

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

Nome commerciale prodotto : Detergente polvere DD
Codice prodotto : 117895, 117898, 118180, 118185, 118155, 118158
Numero CAS : 497-19-8
Numero CE : 207-838-8
Numero INDEX : 011-005-00-2
Registrazione REACH : 01-2119485498-19-XXXX

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi consigliati

Descrizione / Utilizzo : Produzione del vetro
Formulazione
Altri usi industriali
Usi professionali
Detergenza varia

Usi sconsigliati : Tutti gli usi diversi da quelli sopra indicati

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda dati di sicurezza

Chimica Franke srl
Via traduerivi 18 10059 Susa TO
Tel:0122-623030
E-mail: info@chimicafranke.it

Importeur:
Max Baldinger AG
Alte Bahnhofstrasse 67
CH 5464 Rümikon
www.baldinger.biz

Tel. no Tox Info: 145

1.4 Numero telefonico di emergenza CENTRI ANTIVELENI

Centro antiveneni PAVIA – (IRCCS Fond. Maugeri) tel. 0382-24444
Centro antiveneni MILANO – (Ospedale Niguarda) tel. 02-66101029
Centro antiveneni BERGAMO – (Ospedali Riuniti) tel. 800 883300
Centro antiveneni PORDENONE – (Ospedale Civile) tel. 0434-399698
Centro antiveneni FIRENZE – (Ospedale Careggi) tel. 055-7947819
Centro antiveneni ROMA – (Policlinico A. Gemelli) tel. 06-3054343
Centro antiveneni ROMA – (Policlinico Umberto I°) tel. 06-49978000
Centro antiveneni NAPOLI – (Ospedale Cardarelli) tel. 081-7472870
Centro antiveneni FOGGIA – (A.O. Universitaria) tel. 0881-732326

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli**2.1 Classificazione della sostanza o della miscela****Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]**

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto, pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (UE) 2015/830. Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

CLASSE	CATEGORIA	SPECIFICA	AVVERTENZA	FRASE H
Eye Irrit.	2	Gravi lesioni oculari / irritazione oculare	ATTENZIONE	H319



2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]

Il prodotto è classificato ed etichettato conformemente al regolamento CLP.

Pittogrammi di pericolo



Avvertenza:

ATTENZIONE

Indicazioni di pericolo

H319 Provoca grave irritazione oculare.

Consigli di prudenza

Prevenzione

P264 Lavare accuratamente le mani dopo l'uso.

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

Reazione

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.

P337+P313 Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.

2.3 Altri pericoli

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

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze

IDENTIFICAZIONE	CONC. %	CLASS. 1272/2008 (CLP)
Detergente DD polvere sodio carbonato CAS N. 497-19-8 100 CE N. 207-838-8 INDEX N. 011-005-00-2 REACH N. 01-2119485498-19-XXXX	99	Eye Irrit. 2, H319

3.2 Miscele

Non pertinente: il prodotto è una sostanza.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

INFORMAZIONI GENERALI

Togliere subito gli indumenti contaminati. In ogni caso dubbio e se i sintomi persistono, consultare un medico.

CONTATTO CO GLI OCCHI

Eliminare eventuali lenti a contatto.

Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare un medico se il problema persiste.



CONTATTO CON LA PELLE

Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua. Se l'irritazione persiste, consultare un medico. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.

INALAZIONE

Portare il soggetto all'aria aperta. Se la respirazione è difficoltosa, chiamare subito un medico.

INGESTIONE

Consultare subito un medico. Indurre il vomito solo su indicazione del medico. Non somministrare nulla per via orale se il soggetto è incosciente e se non autorizzati dal medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

Effetti acuti dose-dipendenti:

CONTATTO CON LA PELLE

Può causare irritazione meccanica alla pelle.

CONTATTO CO GLI OCCHI

Provoca irritazione oculare. Disturbi della vista. Arrossamento congiuntivale dell'occhio.

INALAZIONE

Può provocare irritazione del naso, della gola e dei polmoni.

INGESTIONE

Può causare bruciori o irritazioni al cavo orale, alla gola e spasmi intestinali.

Effetti cronici:

CONTATTO CON LA PELLE

Il contatto prolungato con la pelle può causarne l'irritazione.

CONTATTO CO GLI OCCHI

Grave irritazione oculare.

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

Trattare sintomatologicamente.

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

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI:

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

È consigliata l'estinzione a secco. In caso di estinzione con prodotto umido tenere presente l'inevitabile formazione di liscivia.

MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI:

Nessuno in particolare.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO

Evitare di respirare i prodotti di combustione.

I prodotti di decomposizione possono comprendere i seguenti materiali: Diossido di carbonio, monossido di carbonio, ossido di sodio.



5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

INFORMAZIONI GENERALI

Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute.

Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.

EQUIPAGGIAMENTO

Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo 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

Per chi non interviene direttamente

Non intraprendere alcuna azione che implichi alcun rischio personale o senza un adeguato addestramento. Evacuare le aree circostanti. Non toccare o camminare sul materiale versato. Evitare la formazione di polvere spruzzando il prodotto con acqua.

Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della presente Scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Indossare un respiratore appropriato quando la ventilazione è inadeguata.

Non inalare le polveri. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Seguire le opportune procedure interne previste per il personale non autorizzato ad intervenire direttamente in caso di rilascio accidentale.

Per chi interviene direttamente

Bloccare la perdita se non c'è pericolo.

Evacuare il personale non addetto. Indossare adeguati dispositivi di protezione. (consultare la sezione 8 della presente Scheda dati di sicurezza).

Seguire le opportune procedure interne per il personale autorizzato. Controllare le polveri. Isolare l'area di pericolo e negare l'ingresso. Ventilare gli spazi chiusi prima di entrare.

6.2 Precauzioni ambientali

Impedire la dispersione del materiale versato, il deflusso e il contatto con terreno, corsi d'acqua, scarichi, fognature e falde freatiche. Informare immediatamente le autorità competenti in caso di inquinamento in maniera da limitare quanto più possibile i danni ambientali.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Raccogliere il prodotto fuoriuscito con mezzi meccanici ed inserirlo in contenitori per il recupero o lo smaltimento. Eliminare il residuo con getti d'acqua se non ci sono controindicazioni.

Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Valutare la compatibilità del recipiente da utilizzare con il prodotto, verificando la sezione 10. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.



6.4 Riferimento ad altre sezioni

Per informazioni relative ad una manipolazione sicura vedere Sezione 7.

Per informazioni relative all'equipaggiamento protettivo ad uso personale vedere Sezione 8. Per informazioni relative allo smaltimento vedere Sezione 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Verificare l'integrità degli imballaggi prima della loro movimentazione. Qualora possibile operare sopra vento.

Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi. Non inalare le polveri. Ridurre al minimo la generazione e l'accumulo di polvere.

Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego. Lavare le mani dopo l'uso. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Manipolare in un luogo idoneo e con una buona ventilazione generale. I contenitori, una volta svuotati, devono essere trasferiti senza ritardo all'area individuata per la raccolta degli stessi in attesa dello smaltimento o dell'avvio al reimpiego.

Non riutilizzare mai gli imballaggi vuoti prima che siano stati sottoposti a pulizia industriale.

Tenere lontano da calore, scintille e fiamme libere, non fumare né usare fiammiferi o accendini. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Manipolare il prodotto dopo aver consultato tutte le altre sezioni di questa scheda dati di sicurezza. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente.

Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia. Conservare gli imballaggi chiusi ed etichettati. I contenitori devono inoltre essere protetti dal danneggiamento, dagli urti accidentali e dalle cadute.

Stoccare in luogo ben ventilato, asciutto e fresco. Proteggere dall'irraggiamento solare diretto. Minimizzare attraverso adeguati interventi di tipo procedurale e impiantistico tutte le possibili sorgenti di perdita. Mantenere lontano da alimenti, mangimi o bevande. Conservare soltanto nel recipiente originale. La sistemazione dell'area di stoccaggio deve essere tale da impedire la percolazione nel suolo delle fuoriuscite accidentali.

Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10. Evitare l'esposizione all'aria e all'umidità. Conservare a temperatura non superiore a 25°C.

7.3 Usi finali particolari

Nessun uso diverso rispetto a quanto indicato nella sezione 1.2 della presente scheda di sicurezza.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

DNEL			
Utilizzatori	Via di esposizione	Effetti	Valore
Lavoratori	Inalazione	Locali acuti	10 mg/m ³
		Sistemici acuti	VND



Consumatori	Inalazione	Locali cronici	10 mg/m ³
		Sistemici cronici	VND

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

PNEC

Non previsto per nessun comparto ambientale (acqua/terreni/sedimenti/microrganismi)

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

8.2 Controlli dell'esposizione

Provvedere ad una sufficiente aerazione. Tenere lontano da cibo, bevande e foraggi. Togliere immediatamente gli abiti contaminati. Lavarsi le mani prima dell'intervallo o a lavoro terminato. Durante il lavoro è vietato mangiare, bere, fumare.

Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale.

Per la scelta degli equipaggiamenti protettivi personali chiedere eventualmente consiglio ai propri fornitori di sostanze chimiche.

I dispositivi di protezione individuali devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti.

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta visoculare.

PROTEZIONE DELLE MANI

Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III (rif. norma EN 374).

Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si deve valutare anche il processo di utilizzo del prodotto e gli eventuali ulteriori prodotti che ne derivano.

PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria I (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN ISO 20344).

Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).

PROTEZIONE RESPIRATORIA

Utilizzare una maschera facciale filtrante di tipo P3 (rif. norma EN 149), o dispositivo equivalente, la cui effettiva necessità dovrà essere definita in base all'esito della valutazione del rischio.

CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE

Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

Per le emissioni ambientali nel compartimento acquatico è importante assicurare che l'effluente sia regolato in base al pH prima di essere scaricato nell'ambiente. Occorre evitare un significativo aumento del pH dell'ambiente acquatico dovuto all'emissione di carbonato di sodio.

**SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche****9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Stato Fisico	: Polvere
Colore	: Bianco
Odore	: Inodore
Soglia olfattiva	: Non applicabile
pH	: 11,6 (ca. 100 g/l)
Punto di fusione o di congelamento	: 851°C
Punto di ebollizione	: Non applicabile
Punto di infiammabilità	: Non applicabile
Tasso di evaporazione	: Non disponibile
Infiammabilità di solidi e gas	: Non infiammabile
Limite inf. / sup. infiammabilità	: Non applicabile
Limite inferiore esplosività	: Non esplosivo
Limite superiore esplosività	: Non esplosivo
Tensione di vapore	: Non applicabile
Densità Vapori	: Non disponibile
Densità relativa	: 2,52 – 2,53 a 20°C
Solubilità in acqua	: 212,5 g/l a 20°C
Coeff. di ripart. n-ottanolo/acqua	: Non applicabile
Temperatura di autoaccensione	: Non applicabile
Temperatura di decomposizione	: Non disponibile
Viscosità	: Non applicabile sulla base dello stato fisico
Proprietà esplosive	: Non esplosivo
Proprietà ossidanti	: Non ossidante

9.2 Altre informazioni

Peso molecolare	: 106
Solidi totali	: 100,00 %

SEZIONE 10: Stabilità e reattività**10.1 Reattività**

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego. Si decompone per reazione con acidi forti.

10.2 Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

In condizioni di uso e stoccaggio normali non sono prevedibili reazioni pericolose. Alluminio, metalli alcalino terrosi, composti organici azotati, fluorina, metalli alcalini, anidridi, acido solforico concentrato.

10.4 Condizioni da evitare

Evitare l'accumulo di polveri nell'ambiente.
Evitare calore e umidità.

10.5 Materiali incompatibili

Alluminio finemente diviso. Acidi forti.



10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Per decomposizione termica o in caso di incendio può dare origine a prodotti di decomposizione pericolosi.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Quando il carbonato di sodio entra in contatto con i fluidi corporei si dissocia in carbonato e sodio. Il carbonato potrebbe potenzialmente aumentare il pH del sangue. (Fascicolo OECD SIDS (2002))

TOSSICITA' ACUTA

Parametro	Specie	Valore
DL50, orale	Ratto (maschio/femmina)	2800 mg/kg
LC50, inalazione (aerosol)	Ratto (maschio)	2300 mg/m ³
DL50, cutanea	Coniglio bianco	>2000 mg/kg

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

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

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

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Provoca grave irritazione oculare.

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

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

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

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

CANCEROGENICITÀ

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

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

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

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

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

Segni di irritazione del tratto respiratorio sono stati osservati in uno studio di tossicità acuta per inalazione condotto su ratti, topi e porcellini d'India esposti ad alte concentrazioni di aerosol NaCO₃ (500 mg/m³ e oltre, 1 µm di diametro equivalente).
Esposizione: 2 ore.

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

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

In conformità alla colonna 2 degli allegati VIII e IX del regolamento REACH, gli studi di tossicità a dose ripetuta (richiesti al punto 8.6) non sono necessari quando una sostanza subisce disintegrazione immediata e ci sono dati sufficienti sui prodotti di scissione.

Il carbonato di sodio si dissocia in ioni che sono presenti fisiologicamente in livelli relativamente alti nei vertebrati. Pertanto, gli studi di tossicità a dosi ripetute sono considerati (scientificamente) non necessari.

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

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

Studio scientificamente non applicabile sulla base dello stato fisico della sostanza.



Rif. Conformemente alla sezione 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, non è necessario condurre la prova a causa delle proprietà della sostanza. Il carbonato di sodio è un solido, per cui non presenta alcun pericolo in caso di aspirazione.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o fognature o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

12.1 Tossicità

TOSSICITA' ACUTA

Parametro	Specie	Valore
CL50	Pesci - Lepomis macrochirus (Bluegill sunfish)	300 mg/l (96h)
CL50	Pesci - Gambusia affinis	710 mg/l (96h)
EC50	Invertebrati - Ceriodaphnia sp.	200-227 mg/l (48h)
EC50	Invertebrati - Daphnia magna	265 mg/l (48h)

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

12.2 Persistenza e degradabilità

Degradabilità

lo studio non è applicabile in quanto la sostanza è inorganica. (Rif.colonna 2 dell'allegato VII / allegato XI del Regolamento REACH).

Idrolisi

Test non necessario (Rif. sezione 1 dell'allegato XI del Regolamento REACH). La sostanza si dissocia in sodio e carbonato.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Test non necessario (Rif. sezione 1 dell'allegato XI del Regolamento REACH). La sostanza si dissocia in sodio e carbonato ed entrambi gli ioni non si accumulano nei tessuti viventi (log Pow non è applicabile per sostanze inorganiche che si dissociano).

12.4 Mobilità nel suolo

Adsorbimento/desorbimento

Test non necessario (Rif. sezione 1 dell'allegato XI del Regolamento REACH). La sostanza si dissocia in sodio e carbonato ed entrambi gli ioni non si adsorbono sul particolato.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

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

12.6 Altri effetti avversi

Informazioni non disponibili.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Riutilizzare, se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti.

Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.



IMBALLAGGI CONTAMINATI

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati, adeguatamente etichettati, a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti ed è da classificarsi con il seguente codice CER: 15 01 10*: imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

Il prodotto non è da considerarsi pericoloso ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di trasporto di merci pericolose su strada (A.D.R.), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA).

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Categoria Seveso:

NESSUNA

Restrizioni d'uso ai sensi dell'All. XVII del Reg. CE 1907/2006 (REACH):

NESSUNA

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH):

NESSUNA

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

Per questa sostanza è stata effettuata una valutazione sulla sicurezza chimica.

SEZIONE 16: Altre informazioni

Scheda di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (CE) 830/2015.

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

Eye Irrit. 2
H319

Lesioni oculari gravi / irritazione oculare, categoria 2
Provoca grave irritazione oculare.

BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)



2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Regolamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
4. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
5. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
6. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
7. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
8. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
9. Regolamento (UE) 830/2015 del Parlamento Europeo
10. Regolamento (UE) 1221/2015 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
11. Regolamento (UE) 918/2016 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
12. Regolamento (UE) 1179/2016 (IX Atp. CLP)
13. Regolamento (UE) 776/2017 (X Atp. CLP)
14. The Merck Index. - 10th Edition
15. Handling Chemical Safety
16. INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
17. Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
18. N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
19. Sito Web IFA GESTIS
20. Sito Web ECHA: <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx>
21. Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche
22. Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

Legenda

ACGIH	: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR / RID	: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
CAS	: Chemical Abstract Service
CLP	: Regolamento (CE) 1272/2008
DNEL	: Livello derivato senza effetto
EC 50	: Half maximal effective concentration
EINECS	: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
GHS	: Sistema armonizzato globale per la classificazione e l'etichettatura dei prodotti chimici
IATA / ICAO	: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della associazione internazionale del trasporto aereo
IMDG / IMO	: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
IMO	: International Maritime Organization
IUCLID	: International Uniform Chemical Information Database
LC 50	: Concentrazione letale 50%
LD 50	: Dose letale 50%
LOAEL	: Lowest Observed Adverse Effect Levels
N.A.	: Non Applicabile
N.D.	: Non Disponibile
NOAEL	: No Observed Adverse Effect Level
NOEC	: No Observed Effect Concentration



Numero EC	: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
Numero INDEX	: Numero identificativo nell'Allegato VI del CLP
OCSE	: Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico
OECD	: Organization for Economic Co-operation and Development
OEL	: Livello di Esposizione Occupazionale
PBT	: Persistente, bioaccumulabile e tossico secondo il REACH
PEL	: Livello prevedibile di esposizione
PNEC	: Concentrazione prevedibile priva di effetti
PNOC	: Concentrazione di polveri aerodisperse
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
VLEP	: Valore Limite Esposizione Professionale
VOC	: Composto organico volatile
vPvB	: Molto persistente e molto bioaccumulabili secondo REACH

Nota per l'utilizzatore

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

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto. Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri. Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

Modifiche rispetto alla versione precedente:

Revisione generali di tutte le sezioni.

SCENARI ESPOSITIVI ALLEGATI

Nome della sostanza	Numero di registrazione della sostanza
Detergente DD polvere	Nr. Reg. 01-2119485498-19-XXXX

Solo a scopo informativo. Queste informazioni sono state raccolte in base alle nostre migliori conoscenze e sono soggette a modifiche.

Nome della sostanza: Detergente DD polvere
Numero CE: 207-838-8
Numero CAS: 497-19-8

1.1 Usi identificati

Varie qualità di carbonato di sodio vengono prodotte in base all'uso finale della sostanza. Gradi tecnici, alimentari e farmaceutici vengono immessi sul mercato.

Le più grandi quantità di carbonato di sodio vengono usate nei seguenti settori:

- Settore del vetro,
- Settore dei saponi e detersivi,
- Altri settori come il settore chimico, il settore siderurgico, il settore della metallurgia dei metalli non ferrosi, ecc.

Il settore del vetro è di gran lunga il più grande settore singolo di domanda, il quale consuma più della metà del carbonato di sodio prodotto/importato. Il carbonato di sodio si usa come prodotto intermedio nella produzione del vetro.

Il secondo più grande uso industriale è la formulazione dei prodotti per la pulizia. Il carbonato di sodio si usa, per esempio, come generatore nelle formulazioni dei detersivi.

Nel settore chimico, il carbonato di sodio si usa come prodotto intermedio, per esempio nella produzione di tripolifosfato di sodio, silicato di sodio, percarbonato di sodio, cromato di sodio e bicarbonato di sodio. Nel settore siderurgico, il carbonato di sodio viene utilizzato soprattutto come fondente nella formazione delle scorie allo scopo di eliminare il fosforo dall'acciaio. Il carbonato di sodio ha anche utilizzi ambientali negli effluenti e nella neutralizzazione dei rifiuti acidi e si usa come fonte di alcalinità, nel settore della pasta carta e carta, nel settore tessile e per la purificazione della salamoia. Nell'ambito professionale, il carbonato di sodio si usa soprattutto nel settore della pulizia e per alcuni utilizzi agrari (coformulante). Si può usare direttamente in soluzioni di carbonato di sodio per il lavaggio della biancheria, il lavaggio delle stoviglie, la pulizia dei pavimenti e per la sgrassatura.

Un grande numero di prodotti di consumo come detersivi in polvere, saponi, prodotti cosmetici e polveri abrasive contengono una percentuale variabile di carbonato di sodio.

Si fa la seguente distinzione fra gli scenari di esposizione:

- ES1 Produzione di carbonato di sodio
- ES2 Produzione del vetro
- ES3 Formulazione
- ES4 Altri usi industriali e professionali
- ES5 Utilizzo da parte dei consumatori

Nella Tabella 1 vengono descritti gli usi identificati e gli scenari di esposizione in base ai descrittori di utilizzo elaborati dall'Agenzia europea delle sostanze chimiche (REACH Guida alle prescrizioni in materia di informazione e della sicurezza chimica, capitolo R.12, versione 2, marzo 2010).

Tabella 1: Descrizione degli usi identificati e degli scenari di esposizione connessi

Scenario di esposizione	Settore di uso (SU)	Categoria del prodotto (PC)	Categoria del processo (PROC)	Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)	Categoria dell'articolo (AC)
Produzione di carbonato di sodio	SU8	non applicabile	PROC 1-4, 8a, 8b, 9, 22	ERC 1	non applicabile
Produzione del vetro	SU13	non applicabile	PROC 1-4, 8a, 8b, 22, 23, 26	ERC 6a	non applicabile
Formulazione	SU10	non applicabile	PROC 1-5, 8a, 8b, 9, 14, 15	ERC 2	non applicabile
Altri usi industriali e professionali	SU 0-20, 22, 23, 24	non applicabile (industriale) PC 0-40 (professionale)	PROC 1-4, 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 26	ERC 4, 5, 6a, 6b, 6d, 7, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b	non applicabile
Utilizzo da parte dei consumatori	SU 21	PC 0-40	non applicabile	ERC 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b	non applicabile

1.2 Impieghi sconsigliati

Non sono stati identificati impieghi sconsigliati.

2 VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE

Una visione d'insieme degli scenari di esposizione e del campo di applicazione del ciclo di vita della sostanza figurano nella seguente tabella.

Tabella 2: Visione d'insieme degli scenari di esposizione e del campo di applicazione del ciclo di vita della sostanza

		Usi identificati								
N. ES						Settore di uso (SU) ¹	Categoria del prodotto (PC)	Categoria del processo (PROC)	Categoria di rilascio nell'ambiente	
	Produzione	Produzione di vetro	Formulazione	Altri usi industriali e professionali	Utilizzo da parte dei consumatori					
ES 1	X					SU8		PROC 1-4, 8a,, 8b, 9, 22	ERC 1	
ES 2		X				SU13		PROC 1-4, 8a, 8b, 22, 23, 26	ERC 6a	
ES 3			X			SU10		PROC 1-5, 8a, 8b, 9, 14, 15	ERC 2	
ES 4				X		SU 0-24	PC 0-40	PROC 1-4, 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 26	ERC 4, 5, 6a, 6b, 6d, 7, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b	
ES5					X	SU21	PC 0-40		ERC 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b	

2.1 Produzione di carbonato di sodio

2.1.1 Scenario di esposizione

In questo scenario viene descritta l'esposizione al carbonato di sodio durante la sua produzione.

2.1.1.1 Descrizione delle attività e dei processi che rientrano nello scenario di esposizione

Numerosi lavoratori partecipano al processo di produzione del carbonato di sodio, per esempio:

- Operatori e assistenti di montaggio lavorano nelle varie fasi del processo di produzione;
- Installatori, elettricisti e tecnici riparano e mantengono le macchine;
- Operatori di caricamento, imballaggio e pallettizzazione si occupano di confezionamento in (grandi) sacchi e della successiva pallettizzazione. Le attività comprendono anche l'imballaggio in rimorchi e autovetture.
- I responsabili controllano il processo.

Questo scenario di esposizione è destinato a tutti i lavoratori che partecipano nella produzione di carbonato di sodio.

La produzione avviene nel settore di chimica di base (SU8, ERC 1). Le categorie di processo pertinenti sono:

- Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1)
- Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (per esempio il campionamento) (PROC2)

¹ I descrittori si basano su REACH Guida alle prescrizioni in materia di informazione e della sicurezza chimica, capitolo R. 12, versione 2 (marzo 2010).

- Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)
- Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4)
- Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate (PROC 8a)
- Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate (PROC8b)
- Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)
- Operazioni di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate. Impostazione industriale (PROC22).

2.1.1.2 Condizioni operative

Tabella 3: Condizioni operative per la produzione di carbonato di sodio

Tipo di informazione	Campo dati	Spiegazione
Condizioni operative legate alla frequenza, durata e quantità in uso		
La quantità della sostanza usata (come tale o in miscela) per lavoratore [posto di lavoro] per giorno	Non pertinente	Il parametro non influenza la valutazione di esposizione per questo scenario di esposizione.
La durata dell'esposizione al giorno sul posto di lavoro [per lavoratore]	8 h/giorno	
La frequenza di esposizione sul posto di lavoro [per lavoratore]	Al giorno	Per ogni giorno di lavoro durante tutto l'anno lavorativo.
Condizioni operative legate alle caratteristiche del prodotto		
Stato fisico	Solido	
Categorizzazione di gradi di polvere	Medio	L'aspetto – granulato / polvere.
Tipo di informazione	Campo dati	Spiegazione
	(PROCs 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9) Basso (PROC 22)	Nel caso di PROC 1, 2, 3, 4, 8a, 8b e 9 si presuppone una moderata fugacità. Nel caso dei processi a temperatura elevata (PROC 22) la fugacità dipende dalla relazione fra la temperatura del processo e la temperatura di fusione della sostanza. Si presuppone una fugacità bassa perché la temperatura di processo del processo di calcinazione è più bassa della temperatura di fusione del carbonato di sodio.
Misure per la gestione del rischio legate alla progettazione prodotto	Nessune	
Condizioni operative legate alla respirazione e al contatto con la pelle		
Dimensioni del locale e il tasso di ventilazione	Non pertinente	Il parametro non influenza la valutazione di esposizione per questo scenario di

		esposizione.
All'interno o all'esterno	All'interno	
Impostazione industriale o professionale	Industriale	
Superficie di contatto della sostanza con la pelle nelle condizioni d'impiego	Non pertinente	Nessuna valutazione dell'esposizione della pelle perché non esistono effetti locali sulla pelle e non esiste una disponibilità sistematica dopo il contatto con la pelle.

Osservazione: Un peso corporeo predefinito di 70 kg per lavoratori e 60 kg per gli utenti sono stati applicati nella valutazione dell'esposizione umana.

2.1.1.3 Caratteristiche dell'ambiente

Le emissioni di carbonato di sodio nel compartimento acquatico sono trascurabili e perciò non è necessario descrivere le caratteristiche dell'ambiente come il flusso del fiume.

2.1.1.4 Misure per la gestione del rischio

Il carbonato di sodio è irritante per gli occhi e perciò sono necessari occhiali protettivi per evitare l'esposizione degli occhi. È necessario indossare dei guanti protettivi e indumenti protettivi adatti per evitare l'esposizione della pelle.

I posti in cui avviene la formazione del carbonato di sodio dovrebbero essere muniti di un sistema di ventilazione adeguato. In tutte le situazioni in cui può verificarsi un'elevata esposizione al carbonato di sodio per via inalatoria, come durante il cambio di sacchetti filtro, i lavoratori devono portare delle maschere antipolvere con appositi filtri per proteggersi dall'elevata esposizione per via inalatoria.

Oltre alle misure per la gestione del rischio sopra elencate dovrebbero essere applicati i principi standard generalmente accettati di prassi personale, professionale e igiene (per esempio non mangiare, bere o fumare; lavarsi le mani prima delle pause e alla fine della giornata). Inoltre, per i lavoratori deve essere prevista un'adeguata formazione in materia di salute e sicurezza, informazioni e istruzioni specifiche della stazione o posto di lavoro.

2.1.1.5 Misure nel campo dei rifiuti

Varie misure vengono applicate per limitare le emissioni di CO, CO₂, NH₃. Per quanto riguarda le emissioni solide, ed in particolare le emissioni di carbonato di sodio, tali misure sono soprattutto legate alla manipolazione, allo stoccaggio e al trasporto, e vengono usati diversi tipi di filtri per ogniuna di queste operazioni per limitare le emissioni nell'aria e riutilizzare il materiale filtrato con valori molto bassi, di regola 50 mg/Nm³.

Si parla di due tipi di rifiuti solidi prodotti durante la produzione di carbonato di sodio. Entrambi i tipi di rifiuti provengono dalle materie prime e la concentrazione di carbonato di sodio nei rifiuti solidi è trascurabile. Per tale motivo non sono necessarie misure specifiche nel campo dei rifiuti.

2.1.2 Valutazione dell'esposizione

2.1.2.1 Esposizione dei lavoratori

L'esposizione al carbonato di sodio può verificarsi durante le seguenti attività nel processo di produzione:

- Durante il campionamento
- Durante la manutenzione e la rottura di attrezzature
- Durante il riempimento o lo svuotamento dei materiali nel processo
- Durante il caricamento, riempimento, trasferimento, lo scaricamento e l'insaccamento.

2.1.2.2 Esposizione umana indiretta attraverso l'ambiente (orale)

La sostanza non possiede la capacità di bioaccumulazione e il carbonato di sodio si dissocia in ioni che sono fisiologicamente presenti in quantità relativamente grandi nei vertebrati. L'esposizione umana indiretta attraverso l'ambiente è perciò trascurabile nel caso della produzione di carbonato di sodio.

2.1.2.3 Esposizione ambientale

2.1.2.3.1 Concentrazione di esposizione negli impianti di trattamento delle acque fognarie (STP)

Le acque reflue degli stabilimenti di produzione di carbonato di sodio contengono sostanze inorganiche e perciò non vengono trattate negli impianti di trattamento delle acque fognarie. Per tale motivo una valutazione dell'emissione in connessione all'attività microbica negli impianti di trattamento delle acque fognarie non è necessaria per la produzione di carbonato di sodio.

2.1.2.3.2 Concentrazione di esposizione nel compartimento acquatico e pelagico

Sono disponibili due diversi tipi di acque reflue: acque reflue provenienti dalla distillazione e acque reflue derivanti dalla purificazione della salamoia. Le sostanze che vengono emesse nell'ambiente durante la produzione di carbonato di sodio sono per esempio cloruro di sodio, cloruro di calcio e carbonato di calcio. Queste sostanze provengono dalle materie prime. La sostanza carbonato di sodio non può essere misurata specificamente nell'effluente (dato che gli effluenti vengono sempre neutralizzati, l'equilibrio del carbonato viene modificato come descritto nel paragrafo 4.1.3 – gli ioni di bicarbonato sono la specie prevalente con il valore pH neutro) e la concentrazione si può considerare trascurabile a confronto con altre sostanze. Ogni valutazione dell'impatto ambientale della produzione di carbonato di sodio dovrebbe perciò essere eseguita nel contesto della direttiva IPPC (96/61/CE).

Oltre al carbonato di sodio, il valore pH del compartimento acquatico e pelagico potrebbe possibilmente anche essere aumentato dalla sostanza alcalina NaOH (idrossido di sodio).

L'esposizione del compartimento acquatico e pelagico al carbonato di sodio è trascurabile.

2.1.2.3.3 Concentrazione di esposizione nei sedimenti

La concentrazione di carbonato di sodio nell'effluente è trascurabile e perciò anche la concentrazione nel compartimento sedimentoso viene considerata trascurabile. In più, il carbonato di sodio si dissocia in sodio e carbonato e dovrebbe essere riconosciuto che gli ioni del sodio e del carbonato non si assorbiranno sul particolato. Ciò rende una valutazione dell'emissione nel compartimento sedimentoso non necessaria per la produzione di carbonato di sodio.

2.1.2.3.4 Concentrazioni di esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee

Non ci sono dei rifiuti solidi che contengano il carbonato di sodio. Dato che l'impianto di trattamento delle acque fognarie non si usa durante la produzione di carbonato di sodio, non c'è un'emissione indiretta di carbonato di sodio nel suolo attraverso i fanghi di depurazione. Le concentrazioni di esposizione nel suolo e nelle acque fognarie sono perciò trascurabili.

2.1.2.3.5 Compartimento atmosferico

In quanto alle emissioni nell'aria durante la produzione di carbonato di sodio, la polvere di particolato contiene una certa quantità di carbonato di sodio.

2.1.2.3.6 Concentrazione di esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)

Dato che il carbonato di sodio non possiede la capacità di bioaccumulazione, l'avvelenamento secondario è previsto. Una valutazione dell'emissione per l'avvelenamento secondario non è perciò necessaria per la produzione di carbonato di sodio.

2.2 Produzione del vetro

2.2.1 Scenario di esposizione

In questo scenario viene descritta l'esposizione al carbonato di sodio dei lavoratori nel settore del vetro. Il carbonato di sodio si usa come prodotto intermedio trasportato nella produzione del vetro e perciò viene trasformato durante la produzione di vetro.

2.2.1.1 Descrizione delle attività e dei processi trattati nello scenario di esposizione

Il processo di uso del carbonato di sodio nel settore del vetro può essere descritto nella seguente maniera.

La sostanza viene consegnata in navi cisterna (camion, ferrovia o nave). Il carbonato di sodio viene poi trasferito per via pneumatica in sili con l'aiuto di un sistema chiuso. Il carbonato di sodio viene immagazinato in sili dentro o fuori l'edificio. Il carbonato di sodio viene pesato e scaricato sul nastro trasportatore insieme ad altre materie prime per essere trasportato fino al miscelatore. Le mescole (con il carbonato di sodio) vengono caricate nel forno con possibili emissioni di polvere. Insieme ad altri minerali il carbonato di sodio si usa nel processo di fusione per la produzione di vetro. Il carbonato di sodio viene trasformato per creare insieme ad altre materie prime una nuova sostanza: il vetro (una sostanza UVCB).

Durante l'uso di carbonato di sodio nel settore del vetro, numerosi lavoratori sono coinvolti nel processo, per esempio:

- Operatori e assistenti di montaggio lavorano nelle varie fasi del processo di industriale;
- Installatori, elettricisti e tecnici riparano e mantengono le macchine;
- I responsabili controllano il processo.

Questo scenario di esposizione è destinato a tutti i lavoratori che partecipano nell'uso del carbonato di sodio nel settore del vetro.

L'uso finale industriale (SU3, ERC 6a) coinvolge le seguenti categorie di processo:

- Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1)
- Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (per esempio il campionamento) (PROC2)
- Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)
- Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4)
- Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate (PROC 8a)
- Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate (PROC8b)
- Operazioni di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate. Impostazione industriale (PROC22)
- Operazioni di lavorazione e trasferimento in processi aperti con minerali/metalli a temperature elevate (PROC23)
- Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente. Operazioni manuali sono possibili nei settori del vetro speciale per il trasporto, la sballatura, la miscelazione, la mescola e la pesatura (PROC26).

2.2.1.2 Condizioni operative

Una visione d'insieme delle condizioni operative è data nella seguente tabella.

Tabella 10: Condizioni operative per l'uso finale industriale nella produzione del vetro

Tipo di informazione	Campo dati	Spiegazione
Condizioni operative legate alla frequenza, durata e quantità in uso		
La quantità della sostanza usata (come tale o in miscela) per lavoratore [posto di lavoro] per giorno	Non pertinente	Il parametro non influenza la valutazione di esposizione per questo scenario di esposizione.
La durata dell'esposizione al giorno sul posto di lavoro [per lavoratore]	8 h/giorno	8h/giorno è l'esposizione massima. Infatti, i lavoratori non si trattengono nella zona stoccaggio e caricamento per tutto il tempo.

La frequenza di esposizione sul posto di lavoro [per lavoratore]	Al giorno	Per ogni giorno di lavoro durante tutto l'anno lavorativo.
Condizioni operative legate alle caratteristiche del prodotto		
Stato fisico	Solido	
Categorizzazione di gradi di polvere	Medio (PROCs 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 26) Alto (PROCs 22 e 23)	L'aspetto – granulato / polvere. Nel caso di PROC 22 e 23 si presuppone una moderata fugacità (una tensione di vapore bassa e un sistema quasi chiuso). PROC26 non è previsto nel caso di ECETOC TRA, ma contiene delle attività descritte in PROC 8a e 8b. Perciò il calcolo con PROC 8a e 8b comprende PROC26.
Concentrazione della sostanza nella miscela	Sostanza pura (PROCs 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 26) 5-25% (PROCs 22 e 23)	Nel caso di PROCs 1, 2, 3, 4, 8a, 8b e 26 si tiene conto della sostanza pura, perché la sostanza pura viene trasferita al processo. Si presume una percentuale di 5-25% carbonato di sodio nella miscela durante il processo di fusione.
Misure per la gestione del rischio legate alla progettazione prodotto	Nessune	
Condizioni operative legate alla respirazione e al contatto con la pelle		
Dimensioni del locale e il tasso di ventilazione	Non pertinente	Il parametro non influenza la valutazione di esposizione per questo scenario di esposizione.
All'interno o all'esterno	All'interno	
Tipo di informazione	Campo dati	Spiegazione
Impostazione industriale o professionale	Industriale	
Superficie di contatto della sostanza con la pelle nelle condizioni d'impiego	Non pertinente	Nessuna valutazione dell'esposizione della pelle perché non esistono effetti locali sulla pelle e non esiste una disponibilità sistematica dopo il contatto con la pelle.

2.2.1.3 Caratteristiche dell'ambiente

Le emissioni di carbonato di sodio al compartimento acquatico sono trascurabili e perciò non è necessario descrivere le caratteristiche dell'ambiente come il flusso del fiume.

2.2.1.4 Misure per la gestione del rischio

Per limitare l'esposizione dei lavoratori alla polvere, il settore del vetro usa il documento "Guida alle buone pratiche relativa alla protezione della salute dei lavoratori attraverso la corretta manipolazione ed l'utilizzo della silice cristallina e dei prodotti che la contengano"²

² Questo documento è stato rilasciato dalle parti firmatarie dell'Accordo di dialogo sociale sulla protezione della salute dei lavoratori attraverso la corretta manipolazione ed utilizzo della silice cristallina e dei prodotti che la contengono conformemente all'art. 139 del Trattato sull'Unione europea e con il sostegno della Commissione europea.

Queste misure per la gestione del rischio esistente nel quadro della silice cristallina sono applicabili e vengono effettuate per tutti i tipi di polvere, e quindi anche per la polvere di carbonato di sodio. Questa guida fornisce schede di informazione generali sulla pulizia, progettazione edifici, progettazione di sale controllo, progettazione di unità per l'aspirazione di polveri, progettazione di condotti, per il monitoraggio delle polveri, per lo stoccaggio interno generale, stoccaggio esterno generale, per la ventilazione generale, per buone condizioni igieniche, sistemi di manipolazione e trasporto, l'estrazione d'aria locale, le attività di manutenzione, assistenza e riparazione, per i dispositivi di protezione individuale, per l'eliminazione di polvere o fango di depurazione dall'unità di estrazione, per la supervisione, formazione e collaborazione con appaltatori.

Sono anche stati prescritti alcuni elenchi attività specifici per il settore del vetro come svuotamento sacchi (sacchi piccoli o grandi), caricamento di mescole nel processo, scarico di merci e miscelazione dei materiali. Per quanto riguarda lo stoccaggio, il settore del vetro applica buone pratiche di gestione interna e usa i metodi di vuoto o lavaggio.

Il carbonato di sodio è irritante per gli occhi e perciò sono necessari occhiali protettivi per evitare l'esposizione degli occhi. È necessario indossare dei guanti protettivi e indumenti protettivi adatti per evitare l'esposizione della pelle.

I posti in cui avviene la formazione del carbonato di sodio dovrebbero essere muniti di un sistema di ventilazione adeguato. In tutte le situazioni in cui può verificarsi un'elevata esposizione al carbonato di sodio per via inalatoria, come durante il cambio di sacchetti filtro, i lavoratori devono portare delle maschere antipolvere con appositi filtri per proteggersi dall'elevata esposizione per via inalatoria.

Oltre alle misure per la gestione del rischio sopra elencate dovrebbero essere applicati i principi standard generalmente accettati di prassi personale e professionale e igiene (per esempio non mangiare, bere o fumare; lavarsi le mani prima delle pause e alla fine della giornata). Inoltre, per i lavoratori deve essere prevista un'adeguata formazione in materia di salute e sicurezza, informazioni e istruzioni specifiche della stazione o posto di lavoro.

2.2.1.5 Misure nel campo dei rifiuti

L'impatto ambientale della produzione del vetro è stato ampiamente descritto nel Documento di riferimento sulle migliori tecniche disponibili nel settore di produzione del vetro (CE 2001).

Emissioni nell'aria

Le emissioni principali nell'aria risultano dalle attività di fusione. Tali emissioni non contengono carbonato di sodio, dato che questo viene trasformato per produrre il vetro (una sostanza) insieme ad altre materie prime. L'altra possibile fonte di emissioni di carbonato di sodio è lo stoccaggio. Il carbonato di sodio di solito viene tenuto in sili ed è possibile ridurre al minimo le emissioni usando sili racchiusi, che vengono ventilati tramite adatti dispositivi di abbattimento come i filtri a maniche. Quando i filtri vengono svuotati, il carbonato di sodio torna nel silo per essere usato nel processo. Quando la quantità del materiale usato non

richiede l'utilizzo dei sili, materiali fini possono essere immagazzinati nei sili racchiusi o in sacchi chiusi. Scorte di materiali grossolani polverosi possono essere tenute al coperto per evitare emissioni trasportate dal vento.

Emissioni nell'acqua

Le fabbriche di vetro non utilizzano acqua in contatto con materie prime durante la produzione del vetro (fusione). Di conseguenza non si prevede la presenza di carbonato di sodio negli effluenti liquidi. Perciò non viene definita nessuna misura specifica nel campo dei rifiuti.

Rifiuti solidi

Una delle caratteristiche del settore del vetro è il fatto che la maggior parte delle attività risultano in quantità relativamente basse di rifiuti solidi. Non vengono prodotti dei rifiuti solidi specifici contenenti carbonato di sodio durante il processo di produzione del vetro perché il carbonato di sodio viene usato come prodotto intermedio nel forno e viene trasformato per produrre una nuova sostanza (il vetro).

2.2.2 Valutazione di esposizione

2.2.2.1 Esposizione dei lavoratori

Le vie più probabili di esposizione al carbonato di sodio nel settore del vetro possono verificarsi:

- Durante la manipolazione e il campionamento.
- Durante la manutenzione e la rottura di attrezzature
- Durante le attività legate al forno (temperature elevate).

2.2.2.2 Esposizione umana indiretta attraverso l'ambiente (orale)

La sostanza non possiede la capacità di bioaccumulazione e il carbonato di sodio si dissocia in ioni che sono fisiologicamente presenti in quantità relativamente grandi nei vertebrati.

2.2.2.3 Esposizione ambientale

Le emissioni ambientali e il risultato delle misure adottate fanno sì che l'esposizione sia trascurabile:

- Nell'aria
 - Le emissioni delle attività di fusione sono trascurabili perché il carbonato di sodio viene trasformato nel processo
 - Le emissioni dalle attrezzature di stoccaggio sono trascurabili grazie ai vari tipi di filtrazione o contenimento
- Nell'acqua, non si prevede la presenza di carbonato di sodio negli effluenti liquidi
- Nel suolo e nelle acque sotterranee, tutti i rifiuti solidi vengono riutilizzati o smaltiti in discarica.

2.2.2.3.1 Concentrazione di esposizione negli impianti di trattamento delle acque fognarie (STP)

Le acque reflue del settore di vetro non contengono il carbonato di sodio perché viene immagazzinato nei sili coperti e non connessi con gli sistemi fognari. Per tale motivo una

valutazione dell'emissione in connessione all'impianto di trattamento delle acque fognarie non è necessaria per l'uso finale industriale di carbonato di sodio nel settore del vetro.

2.2.2.3.2 Concentrazione di esposizione nel compartimento acquatico e pelagico

Oltre al carbonato di sodio, il valore pH del compartimento acquatico e pelagico potrebbe possibilmente anche essere aumentato dalla sostanza alcalina NaOH (idrossido di sodio). L'esposizione del compartimento acquatico e pelagico al carbonato di sodio è trascurabile.

2.2.2.3.3 Concentrazione di esposizione nei sedimenti

La concentrazione di carbonato di sodio nell'effluente è trascurabile e perciò anche la concentrazione nel compartimento sedimentoso viene considerata trascurabile. In più, il carbonato di sodio si dissocia in sodio e carbonato nell'acqua e dovrebbe essere riconosciuto che gli ioni del sodio e del carbonato non si assorbiranno sul particolato. Ciò rende una valutazione dell'emissione nel compartimento sedimentoso non necessaria per l'uso finale industriale del carbonato di sodio nel settore del vetro.

2.2.2.3.4 Concentrazioni di esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee

I rifiuti solidi provengono dalle materie prime e la concentrazione di carbonato di sodio in tali rifiuti è trascurabile. Dato che l'impianto di trattamento delle acque fognarie (STP) non viene usato durante la produzione del vetro, non avviene un'emissione indiretta di carbonato di sodio nel suolo attraverso i fanghi di depurazione. Le concentrazioni di esposizione nel suolo e nelle acque fognarie sono perciò trascurabili.

2.2.2.3.5 Compartimento atmosferico

Le emissioni di carbonato di sodio nel compartimento atmosferico sono trascurabili. Per effetto della tensione di vapore bassa del carbonato di sodio la sostanza non viene suddivisa nel compartimento atmosferico attraverso vaporizzazione.

2.2.2.3.6 Concentrazione di esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)

Dato che il carbonato di sodio non possiede la capacità di bioaccumulazione, l'avvelenamento secondario non è previsto. Una valutazione dell'emissione per l'avvelenamento secondario non è perciò necessaria per l'uso finale industriale di carbonato di sodio nel settore del vetro.

2.3 Formulazione

2.3.1 Scenario di esposizione

In questo scenario il carbonato di sodio si usa per la produzione di prodotti contenenti il carbonato di sodio, principalmente prodotti per la pulizia nel settore dei saponi e detersivi e vari altri prodotti come prodotti per il trattamento delle acque reflue e prodotti di difesa

delle colture. La funzione principale del carbonato di sodio in queste formulazioni è la correzione del valore pH e dell'alcalinità.

2.3.1.1 Descrizione delle attività e dei processi che rientrano nello scenario di esposizione

Questo scenario descrive la formulazione dei prodotti attraverso la miscelazione o mescola nel processo continuo o a lotti. Il carbonato di sodio viene manipolato nello stato fisico solido o come una soluzione concentrata. La formulazione di miscele comprende le operazioni di carico e scarico, il funzionamento di linee di riempimento e la produzione di miscele attraverso compressione in pastiglie e compressione.

La formulazione dei prodotti comprende varie attività che vengono condotte durante i giorni lavorativi da parte di vari lavoratori, per esempio:

- Operatori e assistenti di montaggio lavorano nelle varie fasi del processo di industriale;
- Installatori, elettricisti e tecnici riparano e mantengono le macchine;
- I responsabili controllano il processo;
- I dipendenti del laboratorio analizzano i prodotti e/o usano i prodotti contenenti il carbonato di sodio.

L'esposizione dei lavoratori può verificarsi per esempio durante le operazioni di carico e scarico, di campionamento e prove, durante il versamento di carbonato di sodio nei miscelatori e durante l'imballaggio del prodotto formulato.

Questo scenario di esposizione è destinato a tutti i lavoratori che partecipano nella formulazione dei prodotti contenenti il carbonato di sodio sopraindicati.

La formulazione (SU10, ERC2) comprende le seguenti categorie di processo (AISE, 2009):

- Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1)
- Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (per esempio il campionamento) (PROC2)
- Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)
- Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4)
- Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante) (PROC5)
- Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate (PROC 8a)
- Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate (PROC8b)
- Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

- Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione (PROC14)
- Utilizzo come reagenti per laboratorio (PROC15)

2.3.1.2 Condizioni operative legate alla frequenza, durata e quantità di uso

Tabella 11: Condizioni operative per la formulazione di carbonato di sodio

Tipo di informazione	Campo dati	Spiegazione
Condizioni operative legate alla frequenza, durata e quantità di uso		
La quantità della sostanza usata (come tale o in miscela) per lavoratore [posto di lavoro] per giorno	Non pertinente	Il parametro non influenza la valutazione di esposizione per questo scenario di esposizione.
La durata dell'esposizione al giorno sul posto di lavoro [per lavoratore]	8 h/giorno	
La frequenza di esposizione sul posto di lavoro [per lavoratore]	Al giorno	Per ogni giorno di lavoro durante tutto l'anno lavorativo.
Condizioni operative legate alle caratteristiche del prodotto		
Stato fisico	Solido	
Categorizzazione di gradi di polvere	Medio	L'aspetto – granulato / polvere.
Concentrazione della sostanza nella miscela	Non pertinente	Allo scopo di valutazione di esposizione si tiene conto della sostanza pura perché la sostanza pura viene aggiunta nel processo di formulazione.
Concentrazione dopo la diluzione per l'uso (se pertinente)	Non pertinente	
Misure per la gestione del rischio legate alla progettazione prodotto	Nessune	
Tipo di informazione	Campo dati	Spiegazione
Condizioni operative legate alla respirazione e al contatto con la pelle		
Dimensioni del locale e il tasso di ventilazione	Non pertinente	Il parametro non influenza la valutazione di esposizione per questo scenario di esposizione.
All'interno o all'esterno	All'interno	Alcune attività all'esterno possono verificarsi specificamente in relazione a PROC8a e 8b. Tuttavia, le attività all'interno rappresentano il peggiore degli scenari.
Impostazione industriale o professionale	Industriale	Il processo di formulazione si svolge nell'impostazione industriale.

2.3.1.3 Caratteristiche dell'ambiente

Le emissioni di carbonato di sodio al compartimento acquatico sono trascurabili e perciò non è necessario descrivere le caratteristiche dell'ambiente come il flusso del fiume.

2.3.1.4 Misure per la gestione del rischio

Il carbonato di sodio è irritante per gli occhi e perciò sono necessari occhiali protettivi per evitare l'esposizione degli occhi. È necessario indossare dei guanti protettivi e indumenti protettivi adatti per evitare l'esposizione della pelle.

I posti in cui avviene la formazione del carbonato di sodio dovrebbero essere muniti di un sistema di ventilazione adeguato. In tutte le situazioni in cui può verificarsi un'elevata esposizione al carbonato di sodio per via inalatoria, come durante il cambio di sacchetti filtro, i lavoratori devono portare delle maschere antipolvere con appositi filtri per proteggersi dall'elevata esposizione per via inalatoria.

Oltre alle misure per la gestione del rischio sopra elencate dovrebbero essere applicati i principi standard generalmente accettati di prassi personale e professionale e igiene (per esempio non mangiare, bere o fumare; lavarsi le mani prima delle pause e alla fine della giornata). Inoltre per i lavoratori deve essere prevista un'adeguata formazione in materia di salute e sicurezza, informazioni e istruzioni specifiche della stazione o posto di lavoro.

2.3.1.5 Misure nel campo dei rifiuti

Non vengono generati rifiuti solidi specifici durante la formulazione di carbonato di sodio. La sostanza fa parte della formulazione.

2.3.2 Valutazione dell'esposizione

2.3.2.1 Esposizione dei lavoratori

La via cutanea dell'esposizione professionale al carbonato di sodio viene considerata non problematica tenendo conto che la sostanza non è classificata come irritante per la pelle. Per evitare l'esposizione degli occhi al carbonato di sodio i lavoratori che manipolano la sostanza devono portare occhiali protettivi.

2.3.2.2 Esposizione umana indiretta attraverso l'ambiente (orale)

La sostanza non possiede la capacità di bioaccumulazione e il carbonato di sodio si dissocia in ioni che sono fisiologicamente presenti in quantità relativamente grandi nei vertebrati. L'esposizione umana indiretta attraverso l'ambiente è perciò trascurabile nel caso della formulazione di carbonato di sodio.

2.3.2.3 Esposizione ambientale

2.3.2.3.1 Rilasci nell'ambiente

Il rilascio nell'ambiente di carbonato di sodio è trascurabile.

2.3.2.3.2 Concentrazione di esposizione negli impianti di trattamento delle acque fognarie (STP)

Conformemente alle Categorie di rilascio nell'ambiente specifiche (SPERC) per la formulazione di sostanze (AISE 2010), le acque reflue dai luoghi di formulazione saranno trattate in un impianto di trattamento delle acque fognarie (STP). Per il funzionamento corretto dell'impianto di trattamento delle acque fognarie il valore pH dell'affluente

dell'impianto di trattamento delle acque fognarie dovrebbe essere neutro. Tuttavia, secondo il fascicolo OECD SIDS (pagina 9) il bicarbonato è la specie di carbonio inorganico prevalente con un valore pH nell'intervallo 6,35-10,33 mentre il carbonato è la specie prevalente con un valore pH superiore a 10,33. Questo mostra che non esiste un'esposizione al carbonato di sodio nell'impianto di trattamento delle acque fognarie. I possibili effetti sono sotto controllo quando il valore pH dell'affluente dell'impianto di trattamento delle acque fognarie viene controllato a sufficienza.

2.3.2.3.3 Concentrazione di esposizione nel compartimento acquatico e pelagico

Le acque reflue vengono trattate nell'impianto di trattamento delle acque fognarie durante la formulazione. Dato che l'effluente dell'impianto di trattamento delle acque fognarie non ha un valore di pH alto, si può supporre che l'emissione del carbonato di sodio nel compartimento acquatico e pelagico sia trascurabile. Il carbonato di sodio è presente solo in quantità significative con un valore pH di 10,33 o più alto (vedi il paragrafo precedente).

2.3.2.3.4 Concentrazione di esposizione nei sedimenti

La concentrazione di carbonato di sodio nell'effluente è trascurabile per la formulazione della sostanza.

2.3.2.3.5 Concentrazioni di esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee

Le concentrazioni di esposizione di carbonato di sodio nel suolo e nelle acque sotterranee sono trascurabili per la formulazione della sostanza.

2.3.2.3.6 Compartimento atmosferico

Conformemente alle Categorie di rilascio nell'ambiente specifiche (SPERC) per la formulazione di sostanze la frazione di rilascio nell'aria ammonta a 0,0002 (AISE, 2010). La quantità di carbonato di sodio usato per la formulazione viene stimata intorno a 5000 l'anno per un sito di formulazione (il caso peggiore). In base alla frazione di rilascio di 0,0002 l'emissione nell'aria di carbonato di sodio ammonta a 1 tonnellata all'anno per formulazione (equivalente ai 2,7 kg al giorno). Queste emissioni risultano dalla formazione di polvere. Per effetto della tensione di vapore bassa del carbonato di sodio la sostanza non viene suddivisa nel compartimento atmosferico attraverso vaporizzazione.

2.3.2.3.7 Concentrazione di esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)

Dato che il carbonato di sodio non possiede la capacità di bioaccumulazione, l'avvelenamento secondario non si prevede. Una valutazione dell'emissione per l'avvelenamento secondario non è perciò necessaria per la formulazione di carbonato di sodio.

2.4 Altri usi industriali e professionali

2.4.1 Scenario di esposizione

In questo scenario viene descritta l'esposizione dei lavoratori al carbonato di sodio e miscele contenenti il carbonato di sodio dovuta all'uso finale in altri settori e altre applicazioni professionali.

2.4.1.1 Descrizione delle attività e dei processi che rientrano nello scenario di esposizione

Il carbonato di sodio viene usato in vari ambienti industriali. Per esempio viene usato come un prodotto intermedio nella sintesi chimica per produrre varie sostanze chimiche come il sesquicarbonato di sodio, percarbonato di sodio e bicarbonato di sodio.

Il carbonato di sodio può essere usato in altri ambiti industriali e professionali come un aiuto alla lavorazione con varie funzioni (regolatore pH, fondente, assorbente, ecc.) come per esempio nel settore siderurgico e settore della metallurgia di metalli non ferrosi (CE, 2007). Il carbonato di sodio viene anche usato nel settore dei servizi di pulizie, da industriali e professionisti, a scopi ambientali (trattamento di gas residui e acque reflue). Il carbonato di sodio può anche essere usato in miscele come coformulante per prodotti fitosanitari a livello industriale e agricolo. In questo scenario l'uso di carbonato di sodio viene inoltre considerato come un reagente di laboratorio.

Gli usi finali industriali (SU 0-20, 23, 24; ERC 4, 5, 6a/6b/6d, 7) sono caratterizzati dalle seguenti categorie di processo:

- Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1)
- Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (per esempio il campionamento) (PROC2)
- Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)
- Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4)
- Applicazione spray industriale (PROC7)
- Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate (PROC 8a)
- Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate (PROC8b)
- Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)
- Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13)
- Utilizzo come reagenti per laboratorio (PROC15)
- Lubrificazione in condizioni ad alta energia e nell'ambito di un processo parzialmente aperto (PROC17)
- Ingrassaggio in condizioni ad alta energia (PROC18)
- Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale (PROC19)

- Operazioni di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate. La temperatura di processo è più alta del punto di fusione (fugacità alta) (PROC22)
- Operazioni di lavorazione e trasferimento in processi aperti con minerali/metalli a temperature elevate. La temperatura di processo è più alta del punto di fusione (fugacità alta) (PROC23)
- Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente (PROC26).

Gli usi finali industriali (SU 22: ERC 8a/8b/8c/8d/8e/8f, 9a/9b) sono caratterizzati dalle seguenti categorie di processo:

- Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1)
- Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (per esempio il campionamento) (PROC2)
- Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4)
- Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate (PROC 8a)
- Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate (PROC8b)
- Applicazione con rulli o pennelli e altri tipi di rivestimenti (PROC10)
- Applicazione spray non industriale (PROC11)
- Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13)
- Uso come reagenti per laboratorio (PROC 15)
- Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale (PROC19)

2.4.1.2 Condizioni operative legate alla frequenza, durata e quantità di uso

Tabella 12: Condizioni operative per altri usi finali industriali e professionali di carbonato di sodio

Tipo di informazione	Campo dati	Spiegazione
Condizioni operative legate alla frequenza, durata e quantità in uso		
La quantità della sostanza usata (come tale o in miscela) per lavoratore [posto di lavoro] per giorno	Non pertinente	Il parametro non influenza la valutazione di esposizione per questo scenario di esposizione.
La durata dell'esposizione al giorno sul posto di lavoro [per lavoratore]	<p>Uso industriale, esclusa la pulizia: > 4 ore/giorno (predefinito) (PROC 1, 4, 8a, 15, 19, 22, 23)</p> <p>Uso industriale compresa la pulizia con una sostanza solida: >4 ore/giorno (predefinito) (PROC 2, 3, 8b, 9)</p>	Nonostante la durata delle esposizioni effettive per la pulizia industriale secondo PROC 2, 3, 8b e 9 con una sostanza solida sia più bassa, i livelli di esposizione sono stati calcolati per una durata di > 4 ore, come per altri usi industriali, per maggiore semplicità.

	<p>Uso industriale con una miscela liquida: > 4 ore/giorno (predefinito) (PROC 3, 7, 9, 17, 18)</p> <p>Pulizia professionale: meno di 15 min/giorno (PROC 1, 2)</p> <p>Pulizia professionale: 15 min – 1 ora/giorno (PROC 8a, 8b, 13, 15, 19)</p> <p>Pulizia professionale: > 4 ore/giorno (predefinito) (PROC 4, 10, 11)</p>	<p>PROC26 non è previsto in ECETOC TRA, però comprende le attività descritte in PROC 8a e 8b. Il calcolo con PROC 8a e 8b perciò comprende PROC 26.</p>
Tassi di uso dell'applicazione massimi per il carbonato di sodio come coformulante in prodotti fitosanitari	<p>Professionale, agrario: 0,0126 kg/ha (livello 1 tasso di uso predefinito: 1 kg/ha)</p>	<p>Parametro per lo strumento OWB dell'Associazione Europea per la Protezione delle Colture</p>
La frequenza di esposizione sul posto di lavoro [per lavoratore]	<p>Al giorno</p>	<p>Per ogni giorno di lavoro durante tutto l'anno lavorativo.</p>
Condizioni operative legate alle caratteristiche del prodotto³		
Stato fisico	<p>Solido</p>	
Per l'uso come sostanza solida (si presuppone 100%): Categorizzazione di gradi di polvere	<p>Medio (PROCs 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15, 19) Alto (PROCs 22 e 23)</p>	<p>L'aspetto – granulato / polvere. Nel caso di PROC 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15 e 19 si presuppone una moderata fugacità. Per processi a temperature elevate (PROC 22 e 23) la fugacità dipende dalla relazione fra la temperatura del processo e la temperatura di fusione della sostanza. Si presuppone una fugacità alta perché la temperatura del processo può essere più alta della temperatura di fusione di carbonato di sodio.</p>
Concentrazione della sostanza nella miscela	<p>Pulizia industriale e professionale o trattamento dei metalli: > 25% (PROC 1-4, 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 18, 19)</p>	<p>Pulizia / trattamento dei metalli con miscele liquide</p>
Misure per la gestione del rischio	<p>Nessune</p>	

³ Il "prodotto" comprende la sostanza carbonato di sodio e anche miscele contenenti il carbonato di sodio.

legate alla progettazione prodotto		
Condizioni operative legate alla respirazione e al contatto con la pelle		
Dimensioni del locale e il tasso di ventilazione	Non pertinente	Il parametro non influenza la valutazione di esposizione per questo scenario di esposizione.
All'interno o all'esterno	All'interno e all'esterno	I calcoli sono stati fatti solo per uso interno, come predefinito, eccetti gli usi agricoli.
Impostazione industriale o professionale	Industriale e professionale (vedi sopra)	Altri processi si svolgono soprattutto nell'ambito industriale. L'ambito professionale è stato presupposto solo per il settore delle pulizie e per l'uso agrario.
Superficie di contatto della sostanza con la pelle nelle condizioni d'impiego	Non pertinente	Nessuna valutazione dell'esposizione della pelle perché non esistono effetti locali sulla pelle e non esiste una disponibilità sistematica dopo il contatto con la pelle.

2.4.1.3 Caratteristiche dell'ambiente

Le emissioni di carbonato di sodio al compartimento acquatico sono trascurabili e perciò non è necessario descrivere le caratteristiche dell'ambiente come il flusso del fiume. Il carbonato di sodio in concentrazioni basse viene applicato sul suolo nei campi di grano.

2.4.1.4 Misure per la gestione del rischio

Il carbonato di sodio è irritante per gli occhi e perciò sono necessari occhiali protettivi per evitare l'esposizione degli occhi. È necessario indossare dei guanti protettivi e indumenti protettivi adatti per evitare l'esposizione della pelle.

I posti in cui avviene la formazione del carbonato di sodio dovrebbero essere muniti di un sistema di ventilazione adeguato. In tutte le situazioni in cui può verificarsi un'elevata esposizione al carbonato di sodio per via inalatoria, come durante il cambio di sacchetti filtro, i lavoratori devono portare delle maschere antipolvere con appositi filtri per proteggersi dall'elevata esposizione per via inalatoria.

Oltre alle misure per la gestione del rischio sopra elencate dovrebbero essere applicati i principi standard generalmente accettati di prassi personale e professionale e igiene (per esempio non mangiare, bere o fumare; lavarsi le mani prima delle pause e alla fine della giornata). Inoltre, per i lavoratori deve essere prevista un'adeguata formazione in materia di salute e sicurezza, informazioni e istruzioni specifiche della stazione o posto di lavoro.

2.4.1.5 Misure nel campo dei rifiuti

Se il carbonato di sodio è presente nelle acque reflue, viene raccomandata una neutralizzazione pH delle acque reflue (vedere il paragrafo 9.4.2.3). Per evitare emissioni nell'aria di carbonato di sodio dovrebbero essere usati dei filtri.

2.4.2 Valutazione dell'esposizione

2.4.2.1 Esposizione dei lavoratori

L'esposizione al carbonato di sodio più probabile durante l'uso industriale di carbonato di sodio può verificarsi:

Come sostanza solida:

- Durante il campionamento
- Durante la manutenzione e la rottura di attrezzature
- Durante il riempimento o svuotamento dei materiali nel processo
- Durante il caricamento, riempimento, trasferimento, lo scaricamento e l'insaccamento
- Durante operazioni di trasferimento nell'ambito di processi (aperti) con minerali/metalli a temperature elevate
- Durante operazioni di pulizia

Come soluzione acquosa:

- Durante operazioni di spruzzatura
- Durante l'immersione di articoli
- Durante operazioni di pulizia, inclusa l'applicazione con rulli e pennelli
- Durante operazioni di trasferimento nell'ambito di processi (aperti) con minerali/metalli ad alta energia

Gli addetti alle pulizie professionali sono esposti a soluzioni acquose:

- Durante il riempimento o svuotamento dei materiali nel processo
- Durante il caricamento, riempimento, trasferimento, lo scaricamento e l'insaccamento
- Durante l'applicazione con rulli e pennelli
- Durante la spruzzatura
- Durante il trattamento di articoli attraverso immersione/colata

Per quanto riguarda la sostanza solida, con la presupposizione di 100% come caso peggiore:

- Durante il riempimento o svuotamento dei materiali nel processo
- Durante il caricamento, riempimento, trasferimento, lo scaricamento e l'insaccamento

2.4.2.2 Esposizione umana indiretta attraverso l'ambiente (orale)

La sostanza non possiede la capacità di bioaccumulazione e il carbonato di sodio si dissocia in ioni che sono fisiologicamente presenti in quantità relativamente grandi nei vertebrati. L'esposizione umana indiretta attraverso l'ambiente è perciò trascurabile nel caso dell'uso finale industriale e professionale di carbonato di sodio.

2.4.2.3 Esposizione ambientale

L'esposizione ambientale può essere collegata con l'uso professionale o industriale. Solo l'uso di carbonato di sodio come un coformulante per prodotti fitosanitari può causare esposizione del suolo.

2.4.2.3.1 Rilasci nell'ambiente

Il rilascio di carbonato di sodio nell'ambiente è trascurabile.

2.4.2.3.2 Concentrazione di esposizione negli impianti di trattamento delle acque fognarie (STP)

Le acque reflue degli stabilimenti di produzione di carbonato di sodio che contengono sostanze inorganiche normalmente non vengono trattate negli impianti di trattamento delle acque fognarie (STPs). Per tale motivo una valutazione dell'emissione per l'impianto di trattamento delle acque fognarie non è necessaria per l'uso industriale di carbonato di sodio.

2.4.2.3.3 Concentrazione di esposizione nel compartimento acquatico e pelagico

Le acque reflue nell'uso professionale molto probabilmente vengono trattate nell'impianto di trattamento delle acque fognarie. Dato che l'effluente dell'impianto di trattamento delle acque fognarie non ha un valore pH alto, si può supporre che l'emissione del carbonato di sodio nel compartimento acquatico e pelagico sia trascurabile. Il carbonato di sodio è presente solo in quantità significative con un valore pH di 10,33 o più alto (vedi il paragrafo precedente).

2.4.2.3.4 Concentrazione di esposizione nei sedimenti

La concentrazione di carbonato di sodio nell'effluente è trascurabile e perciò anche la concentrazione nel compartimento sedimentoso viene considerata trascurabile.

2.4.2.3.5 Concentrazioni di esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee

Non è prevista un'esposizione del compartimento del suolo al carbonato di sodio a causa di usi industriali e professionali restanti. Le concentrazioni di esposizione al carbonato di sodio nel suolo e nelle acque fognarie sono perciò trascurabili per gli usi industriali e professionali restanti della sostanza.

2.4.2.3.6 Compartimento atmosferico

Per effetto della tensione di vapore bassa di carbonato di sodio la sostanza non viene suddivisa nel compartimento atmosferico attraverso vaporizzazione. Piccole emissioni nell'aria di carbonato di sodio si possono verificare durante certi tipi di usi industriali o professionali di carbonato di sodio solido per via della formazione di polvere.

2.4.2.3.7 Concentrazione di esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)

Dato che il carbonato di sodio non possiede la capacità di bioaccumulazione, l'avvelenamento secondario non è previsto. Una valutazione dell'emissione per l'avvelenamento secondario non è perciò necessaria per l'uso professionale e industriale di carbonato di sodio.

2.5 Uso da parte dei consumatori

2.5.1 Scenario di esposizione

In questo scenario viene descritta l'esposizione al carbonato di sodio durante l'uso da parte dei consumatori.

2.5.1.1 Descrizione delle attività e dei processi che rientrano nello scenario di esposizione

L'uso di carbonato di sodio da parte dei consumatori può essere caratterizzato da seguenti descrittori di uso:

- SU 21
- ERC 8a-f, 9a-b
- PC 0-40

La sostanza carbonato di sodio è per esempio presente in prodotti per profumare l'aria (PC3), mobili, prodotti per la manutenzione dei pavimenti e del cuoio (PC31) e prodotti per il lavaggio e la pulizia (PC35), però può anche essere usata in tanti altri prodotti (PC 0-40).

Il carbonato di sodio è presente soprattutto nei prodotti di consumo, prodotti nel settore dei saponi e detersivi. Diversi compiti possono portare all'esposizione: preparazione (diluizione) di un prodotto per la pulizia, durante l'uso di un prodotto per la pulizia o durante la manipolazione di materiale pulito recentemente che può ancora essere parzialmente coperto dal prodotto per la pulizia. L'esposizione per via inalatoria si può prevedere solo in caso di prodotti che vengano spruzzati, perché non esiste un'evaporazione pertinente di carbonato di sodio solido. L'esposizione della pelle è in generale il tipo più importante per un'applicazione manuale di prodotti per la pulizia. Le esposizioni dipendono anche dalla concentrazione di carbonato di sodio nel prodotto e dalla frequenza e durata dell'uso.

RIV M ha pubblicato vari scenari di esposizione dei consumatori ai prodotti per la pulizia. Si fa la distinzione fra i seguenti scenari (Prud'homme de Lodder et al. 2006.):

- Miscelazione e carico di prodotti per la pulizia;
- Pulizia delle superfici;
- Spruzzamento di prodotti per la pulizia.

Formulazioni che contengono il carbonato di sodio che vengono usate dai consumatori sono per esempio le seguenti:

- Detersivi, detersivi e liquidi, sia per il lavaggio automatico che a mano. La manipolazione riguarda il trasferimento dei detersivi fino alla macchina o contenitore con l'acqua per il lavaggio a mano e il lavaggio manuale per sé con detersivo diluito.
- Il lavaggio di piatti automatico, detersivo e compresse. La manipolazione riguarda il trasferimento di detersivo o della compressa alla macchina.

- Prodotti per la pulizia liquidi. La manipolazione riguarda il trasferimento del prodotto al contenitore con l'acqua o direttamente alla superficie, e la manipolazione a mano di prodotti non diluiti o diluiti.

La sostanza può anche essere usata come carbonato di sodio ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$). La manipolazione riguarda il trasferimento di sodio al contenitore con l'acqua e l'applicazione del prodotto diluito ad articoli e superfici.

Le informazioni sugli usi sopra indicati vengono da varie fonti (Commissione europea, 2007; HERA, 2005a e 2005b; AISE, 2008; Prud'homme de Lodder et al. 2006). Nei casi in cui questi dati non fornivano informazioni sufficienti, i dati sono stati cercati su internet.

2.5.1.2 Condizioni operative legate alla frequenza, durata e quantità in uso

Le condizioni operative per una gamma di detersivi e prodotti per la pulizia usati nel settore dei consumatori sono state raccolte, fra l'altro, come una parte del progetto HERA (<http://www.heraproject.com>). Sono riassunte nella Tabella delle abitudini e pratiche legate ai prodotti di consumo in Europa occidentale (vedi: http://www.aise.eu/reach/documents/FinalAISEHabits_Practices_Total_consumer_products_031109.xls).

Le condizioni operative sono riassunte nella seguente tabella.

Tabella 12: Condizioni operative per l'uso di carbonato di sodio dai consumatori

Tipo di informazione	Campo dati	Spiegazione
Condizioni operative legate alla frequenza, durata e quantità in uso		
Numero di usi/applicazioni al giorno/all'anno da un consumatore	Detersivi e prodotti per la pulizia: vedi la Tabella delle abitudini e pratiche di HERA / il software REACT Carbonato di sodio: una volta alla settimana*	Carbonato di sodio: presupposizione
Quantità usata della sostanza (pura o in miscela) all'applicazione	Detersivi e prodotti per la pulizia: vedi la Tabella delle abitudini e pratiche di HERA / il software REACT Carbonato di sodio*: 100 grammi	Carbonato di sodio: presupposizione
Durata di uso al giorno o all'anno	Detersivi e prodotti per la pulizia: vedi la Tabella delle abitudini e pratiche di HERA / il software REACT Carbonato di sodio*: 5 minuti	Carbonato di sodio: presupposizione per pulire una padella incrostata
Condizioni operative legate alle caratteristiche del prodotto⁴		
Stato fisico	Solido o disciolto nell'acqua	Sia la forma solida che disciolta viene usata
Categorizzazione di gradi di	Medio per detersivi in polvere, basso per carbonato di sodio	Il carbonato di sodio è molto igroscopico e perciò ha un basso

⁴ Il "prodotto" comprende la sostanza carbonato di sodio e anche miscele contenenti il carbonato di sodio.

polvere		grado di polverosità.
Concentrazione della sostanza nella miscela	Detersivi per bucato e detersivi per pulire le superficie: 30% Pastiglie per le lavastoviglie: 45% Carbonato di sodio: puro** (=37%) Spray per pulire le superficie: 10% Prodotti per rinfrescare l'aria: 5% (PC 3) Prodotti per la manutenzione dei mobili, pavimenti e di cuoio: 10% (PC 31)	
Concentrazione dopo la diluizione per l'uso (se pertinente)	Carbonato di sodio: 37 g/l	Carbonato di sodio: una tazza (100g) di sodio al litro ammonta a 37 g Na_2CO_3 al litro (Dri-pak: http://www.dooyoo.co.uk/household-products/dri-pak-soda-crystals-l/)
Misure per la gestione del rischio legate alla progettazione prodotto	Nessune	
Condizioni operative legate alla respirazione e al contatto con la pelle		
Zona di pelle esposta al contatto	Bucato: Vedi valori predefiniti nel software REACT Lavaggio dei piatti a mano: 2082,5 cm ² (software REACT) Prodotto per pulire le superficie e uso di carbonato di sodio: 857,5 cm ² (software REACT)	Viene considerato come il caso peggiore.
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	24,1 l/min (Cons Expo 4.1)	Viene considerato come il caso peggiore.
Dimensioni del locale e il tasso di ventilazione	Detersivo spray: 15 m ³ , 2,5 l/hr (ConsExpo 4.1) Aerosol dei prodotti per profumare l'aria: 58 m ³ , 0,5 l/hr (ConsExpo 4.1)	Viene considerato come il caso peggiore.

*Per l'uso di carbonato di sodio non era possibile trovare dati predefiniti. L'uso nel caso peggiore per il carbonato di sodio si presuppone nel caso di pulizia di una padella per cinque minuti con una soluzione di 100 g di carbonato di sodio al litro di acqua. La quantità si basa anche sulle informazioni prese da internet (<http://www.dooyoo.co.uk/household-products/dri-pak-soda-crystals-l/>)

**Il carbonato di sodio puro è $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. 1 kg di $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ contiene 0,37 kg di Na_2CO_3 .

2.5.1.3 Caratteristiche dell'ambiente

Le emissioni di carbonato di sodio nel compartimento acquatico sono trascurabili e perciò non è necessario descrivere le caratteristiche dell'ambiente come il flusso del fiume.

2.5.1.4 Misure per la gestione del rischio

La sostanza carbonato di sodio è irritante per gli occhi e il prodotto (formulato) usato dal consumatore può perciò essere irritante per gli occhi. In questo caso si consigliano le seguenti misure:

Tenere lontano dalla portata dei bambini ed evitare il contatto con gli occhi. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico.

2.5.1.5 Misure nel campo dei rifiuti

Quasi il 100% della quantità usata del prodotto viene eliminata attraverso le reti fognarie. Piccole quantità di carbonato di sodio possono rimanere negli imballaggi scaricati nei rifiuti domestici e finiranno negli impianti di incenerimento dei rifiuti o nelle discariche dove la sostanza può essere neutralizzata.

2.5.2 Valutazione dell'esposizione

2.5.2.1 Esposizione dei consumatori

Per prodotti usati frequentemente (ogni giorno o più spesso), le seguenti situazioni vengono riconosciute come casi peggiori, considerando la quantità usata, la frequenza di uso, la percentuale di carbonato di sodio nel prodotto e la durata d'esposizione:

- Esposizione per via inalatoria: uso di spray per la pulizia delle superficie e aerosol dei prodotti per profumare l'aria (1)
- Esposizione cutanea: uso di prodotti per la pulizia delle superficie (2)
- Esposizione cutanea: uso di un'alta concentrazione di carbonato di sodio (3)

Esposizione per via inalatoria

Il carbonato di sodio non è sistematicamente disponibile e non è irritante per la pelle. Ciò rende gli livelli derivati senza effetto (DNEL) per un'esposizione cutanea non necessari.

Esposizione agli occhi

Una fuoriuscita accidentale può causare il contatto di carbonato di sodio con gli occhi. Tuttavia, i casi di irritazione agli occhi causati da carbonato di sodio (soluzioni) non sono conosciuti nella letteratura. L'esposizione agli occhi si considera trascurabile in condizioni di trattamento e uso normali.

Esposizione orale

L'assunzione orale indiretta di carbonato di sodio può verificarsi a causa di resti di carbonato di sodio sui piatti. La quantità viene considerata trascurabile perché il carbonato di sodio viene sciacquato a causa della sua buona solubilità in acqua.

L'esposizione orale occasionale e prevedibile ai prodotti in esame viene considerata molto improbabile quando i prodotti vengono usati in condizioni di trattamento normali e tenuti lontano dalla portata dei bambini.

2.5.2.2 Esposizione umana indiretta attraverso l'ambiente (orale)

La sostanza non possiede la capacità di bioaccumulazione e il carbonato di sodio si dissocia in ioni che sono fisiologicamente presenti in quantità relativamente grandi nei vertebrati. L'esposizione umana indiretta attraverso l'ambiente è perciò trascurabile nel caso dell'uso di carbonato di sodio da parte dei consumatori.

2.5.2.3 Esposizione ambientale

2.5.2.3.1 Rilasci nell'ambiente

I rilasci nell'ambiente sono trascurabili.

2.5.2.3.2 Concentrazione di esposizione negli impianti di trattamento delle acque fognarie (STP)

L'uso di carbonato di sodio dai consumatori rientra nelle Categorie di rilascio nell'ambiente specifiche (SPERC) intitolate "Uso ampiamente dispersivo dei prodotti per la pulizia e manutenzione eliminabili attraverso i tubi di scarico" (AISE, 2010). Conformemente allo SPERC, le acque reflue saranno trattate in un impianto di trattamento delle acque fognarie (STP). Per il funzionamento corretto dell'impianto di trattamento delle acque fognarie il valore pH dell'affluente dell'impianto di trattamento delle acque fognarie dovrebbe essere neutro. Tuttavia, secondo il fascicolo OECD SIDS (pagina 9) il bicarbonato è la specie di carbonio inorganico prevalente con un valore pH nell'intervallo 6,35-10,33 mentre il carbonato è la specie prevalente con un valore pH superiore a 10,33. Questo mostra che non esiste un'esposizione al carbonato di sodio nell'impianto di trattamento delle acque fognarie. I possibili effetti sono sotto controllo quando il valore pH dell'affluente dell'impianto di trattamento delle acque fognarie viene controllato a sufficienza.

2.5.2.3.3 Concentrazione di esposizione nel compartimento acquatico e pelagico

Le acque reflue provenienti dall'uso da parte dei consumatori vengono trattate nell'impianto di trattamento delle acque fognarie. Dato che l'effluente dell'impianto non ha un valore pH alto, si può presupporre che l'emissione di carbonato di sodio nel compartimento acquatico e pelagico sia trascurabile. Il carbonato di sodio è presente in quantità significative solo a un valore pH di 10,33 o più alto.

2.5.2.3.4 Concentrazione di esposizione nei sedimenti

La concentrazione di carbonato di sodio nell'effluente è trascurabile e perciò anche la concentrazione nel compartimento sedimentoso viene considerata trascurabile. In più, il carbonato di sodio si dissocia in sodio e carbonato e dovrebbe essere riconosciuto che gli ioni del sodio e del carbonato non si assorbiranno sul particolato. Ciò rende una valutazione dell'emissione nel compartimento sedimentoso non necessaria per la produzione di carbonato di sodio.

2.5.2.3.5 Concentrazioni di esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee

Le concentrazioni di esposizione al carbonato di sodio nel suolo e nelle acque fognarie sono trascurabili per l'uso della sostanza da parte dei consumatori.

2.5.2.3.6 Compartimento atmosferico

L'esposizione del compartimento atmosferico al carbonato di sodio è trascurabile nel caso di uso della sostanza da parte dei consumatori.

2.5.2.3.7 Concentrazione di esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)

Dato che il carbonato di sodio non possiede la capacità di bioaccumulazione, l'avvelenamento secondario non si prevede. Una valutazione dell'emissione per l'avvelenamento secondario non è perciò necessaria per l'uso di carbonato di sodio da parte dei consumatori.

2.6 Concentrazioni di esposizione regionale

Dato che l'emissione di carbonato di sodio nel compartimento acquatico è trascurabile in tutti gli scenari (nessuna esposizione locale), non è necessaria una valutazione dell'esposizione regionale.

Scheda redatta il 01/2022