conforme Regolamenti (CE) n. 1907/2006 e (UE) 2015/830



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.I.

Azienda fondata nel 1892 www.andreagallo.it

Nome del prodotto : SODIO METASILICATO PENTAIDRATO

Data di redazione : 15/01/2020 **Data di stampa :** 15/01/2020

Versione: 3.1.0
Versione precedente: 3.0.1

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

1.1 Identificatore del prodotto

Metasilicato disodico 5H2O ; No. CAS : 10213-79-3 ; CE N. : 229-912-9 ; Index : 014-010-00-8 ; No. di registro REACH : 01-2119449811-37

SODIO METASILICATO PENTAIDRATO (SOD112000425; SOD112000025; SOD1120003N; SOD112000425PPG; SOD112000325; SOD112000525)

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati Usi rilevanti individuati

Uso industriale - solido

Uso professionale - solido Utilizzo privato

Usi non raccomandati

Questo prodotto non è raccomandato per usi industriali, professionali o consumatori diversi da quelli individuati negli scenari in allegato.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore (produttore/importatore/rappresentante/utilizzatore a valle/commerciante)

Andrea Gallo di Luigi srl **Strada:** Via Erzelli 9

Codice di avviamento postale/Luogo: 16152 Genova

Telefono: +39 010 6502941

Contatto per le informazioni : info@andreagallo.it

1.4 Numero telefonico di emergenza

24 h / 7 d

Centro Antiveleni di Milano 02 66101029 (CAV Ospedale Niguarda Ca' Granda -Milano)

Centro Antiveleni di Pavia 0382 24444 (CAV IRCCS Fondazione Maugeri - Pavia)

Centro Antiveleni di Bergamo 800 883300 (CAV Ospedali Riuniti - Bergamo)

Centro Antiveleni di Firenze 055 7947819 (CAV Ospedale Careggi - Firenze)

Centro Antiveleni di Roma 06 3054343 (CAV Policlinico Gemelli - Roma)

Centro Antiveleni di Roma 06 49978000 (CAV Policlinico Umberto I - Roma)

Centro Antiveleni di Napoli 081 7472870 (CAV Ospedale Cardarelli - Napoli)

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il regolamento (EC) N. 1272/2008 [CLP]

Eye Dam. 1; H318 - Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi : Categoria 1; Provoca gravi lesioni oculari.

Skin Corr. 1B; H314 - Corrosione/irritazione cutanea: Categoria 1B; Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Met. Corr. 1 ; H290 - Corrosivo per i metalli : Categoria 1 ; Può essere corrosivo per i metalli.

STOT SE 3 ; H335 - Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola : Categoria 3 ; Può irritare le vie respiratorie.

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettature secondo la normativa CE n. 1272/2008 [CLP]

Pittogrammi relativi ai pericoli

Pagina: 1 / 19

conforme Regolamenti (CE) n. 1907/2006 e (UE) 2015/830



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.I.

Azienda fondata nel 1892 www.andreagallo.it

Nome del prodotto : SODIO METASILICATO PENTAIDRATO

Data di redazione : 15/01/2020 **Data di stampa :** 15/01/2020

Versione: 3.1.0
Versione precedente: 3.0.1





Corrosione (GHS05) · Punto esclamativo (GHS07)

Avvertenza

Pericolo

Indicazioni di pericolo

H290 Può essere corrosivo per i metalli.

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H335 Può irritare le vie respiratorie.

Consigli di prudenza

P303+P361+P353

P261 Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.

P262 Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti.

P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
P301+P330+P331 IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.

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.

IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli

indumenti contaminati. Sciacquare la pelle [o fare una doccia].

2.3 Altri pericoli

Nessuno

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze

Nome della sostanza: Metasilicato disodico pentaidrato

Index: 014-010-00-8 CE N.: 229-912-9

Nr. REACH: 01-2119449811-37

No. CAS: 10213-79-3
Purezza: 100 % [massa]

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

In caso di dubbio o in presenza di sintomi, consultare un medico.

In caso di inalazione

Allontanare l'infortunato dalla zona di pericolo in luogo ben areato; al manifestarsi di sintomi di malessere richiedere l'assistenza medica.

In caso di contatto con la pelle

Rimuovere immediatamente gli indumenti contaminati. Lavare immediatamente con abbondante acqua corrente le aree del corpo che sono venute a contatto con il prodotto, anche se solo sospetta.

Dopo contatto con gli occhi

in caso di contatto con gli occhi, sciacquare subito con acqua corrente per 10-15 minuti tenendo le palpebre aperte e consultare un oftalmologo.

Pagina: 2 / 19

conforme Regolamenti (CE) n. 1907/2006 e (UE) 2015/830



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.I.

Azienda fondata nel 1892 www.andreagallo.it

Nome del prodotto : SODIO METASILICATO PENTAIDRATO

Data di redazione : 15/01/2020 **Data di stampa :** 15/01/2020

Versione: 3.1.0
Versione precedente: 3.0.1

In caso di ingestione

NON provocare il vomito. Non somministrare mai nulla per via orale se la vittima non è cosciente. Chiamare un medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Granuli altamente alcalini. Causa bruciature.

Irritante per le vie respiratorie.

Può causare danni permanenti agli occhi.

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

Nessuno

SEZIONE 5: misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei

Il prodotto non è combustibile, utilizzare mezzi di estinzione adatti agli altri materiali coinvolti.

Mezzi di estinzione non idonei

Pieno getto d'acqua

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Prodotti di combustione pericolosi

Ossidi di carbonio.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Mettere al sicuro le persone.

Equipaggiamento per la protezione antincendio

Non inalare i fumi dell'esplosione e della combustione. Utilizzare maschera respiratoria appropriata.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

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

Rimuovere immediatamente il prodotto sversato. Indossare guanti, indumenti protettivi, occhiali di sicurezza, stivali e protezione per l'apparato respiratorio (autorespiratore). Fare riferimento alle misure precauzionali riportate nei paragrafi 7 e 8. Per il lavoro con sostanze chimiche devono essere indossate esclusivamente guanti protettivi con marchio CE e numero di controllo a quattro cifre.

Per chi non interviene direttamente

Mettere al sicuro le persone.

6.2 Precauzioni ambientali

Non disperdere nelle fognature o nelle falde acquifere. Se il prodotto ha contaminato laghi, fiumi o sistemi fognari, informare subito l'autorità competente (autorità di pubblica sicurezza, vigili del fuoco, ecc.).

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Per contenimento

Raccogliere in contenitori adatti e chiusi e portare a smaltimento.

Per la pulizia

L'area contaminata deve essere immadiatamente pulita con: Acqua Raccogliere acqua di lavaggio e smaltirla.

Altre informazioni

Evitare lo sviluppo di polvere.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Protezione individuale: vedi parte 8 Considerazioni sullo smaltimento: vedi parte 13

Pagina: 3 / 19

conforme Regolamenti (CE) n. 1907/2006 e (UE) 2015/830



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.I.

Azienda fondata nel 1892 www.andreagallo.it

Nome del prodotto : SODIO METASILICATO PENTAIDRATO

Data di redazione : 15/01/2020 **Data di stampa :** 15/01/2020

Versione: 3.1.0
Versione precedente: 3.0.1

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento







Per il trasporto, l'immagazzinamento e la manipolazione utilizzare solo materiali adatti.

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Non mangiare, bere, fumare o fiutare tabacco sul posto di lavoro. Manipolare rispettando una buona igiene industriale e le misure di sicurezza adeguate.

Misure di protezione

Requisiti o regole specifiche per maneggiare il prodotto

Non respirare le polveri. Vedi sezione 8.

Istruzioni per igiene industriale generale

Si chiede il rispetto delle misure di sicurezza che disciplinano l'uso e la manipolazione di sostanze chimiche.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Utilizzare solo contenitori omologati per il prodotto. Recipienti non adatti: Alluminio

Requisiti per aree di stoccaggio e contenitori

Conservare il recipiente in luogo fresco e ben ventilato. Conservare in luogo fresco ed al riparo dall'umidità. Evitare l'esposizione diretta al sole. Accertarsi che vi sia sufficiente aerazione. Umidità. Usare soltanto in luogo ben ventilato.

Indicazioni per lo stoccaggio comune

Tenere lontano da sostanze con cui può reagire. Vedi par. 10. Immagazzinare separato da generi alimentari.

Classe di deposito: 8B Non conservare insieme a

Non conservare insieme a Alimenti e foraggi

Tenere lontana/e/o/i da

Stoccare almeno a 3 m di distanza da: Sostanze chimiche/prodotti che reagiscono facilmente reciprocamente

7.3 Usi finali particolari

Vedere sezione 1.2

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Gli ambienti di lavoro devono essere adeguatamente aerati. Ove necessario, installare fonti di aspirazione localizzata ed efficaci sitemi di ricambio d'aria generale. Se queste misure non sono sufficienti a mantenere le concentrazioni dei materiali particellari e dei vapori di solventi al di sotto del limite di esposizione, sarà necessario far uso di adeguati mezzi di protezione delle vie respiratorie. Fare riferimento agli scenari espositivi, se presenti.

Valori limiti per l'esposizione professionale

Metasilicato disodico pentaidrato ; No. CAS : 10213-79-3

Tipo di valore limite (paese di OEL (EC)

provenienza):

Parametro:

Valore limite:

SEL (EE)

Frazione inalabile

3 mg/m³

Versione:

Tipo di valore limite (paese di provenienza):

OEL (EC)

Parametro : Frazione respirabile

Valore limite: 10 mg/m³

Pagina: 4 / 19

conforme Regolamenti (CE) n. 1907/2006 e (UE) 2015/830



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.I.

Azienda fondata nel 1892 www.andreagallo.it

Nome del prodotto : SODIO METASILICATO PENTAI D RAT O

 Date di redazione :
 15/01/2020

 Data di stampa :
 15/01/2020

 Versione :
 3.1.0

 Versione precedente :
 3.0.1

Versione:

Valori DNEL/DMEL e PNEC

DNEL/DMEL

Tipo di valore limite : DNEL Consumatore (sistemico) (Metasilicato disodico pentaidrato ; No. CAS : 10213-79-3)

Via di esposizione : Dermico

Frequenza di esposizione : A lungo termine (ripetuto)
Valore limite : 0,74 mg/kg bw/day

Tipo di valore limite : DNEL Consumatore (sistemico) (Metasilicato disodico pentaidrato ; No. CAS : 10213-79-3)

Via di esposizione : Inalazione

Frequenza di esposizione : A lungo termine (ripetuto)

Valore limite: 1,55 mg/m³

Tipo di valore limite : DNEL Consumatore (sistemico) (Metasilicato disodico pentaidrato ; No. CAS : 10213-79-3)

Via di esposizione : Per via orale

Frequenza di esposizione : A lungo termine (ripetuto)

Valore limite : 0,74 mg/kg bw/day

Tipo di valore limite : DNEL lavoratore (sistemico) (Metasilicato disodico pentaidrato ; No. CAS : 10213-79-3)

Via di esposizione : Dermico

Frequenza di esposizione : A lungo termine (ripetuto)

Valore limite : 1,49 mg/kg bw/day

Tipo di valore limite : DNEL lavoratore (sistemico) (Metasilicato disodico pentaidrato ; No. CAS : 10213-79-3)

Via di esposizione : Inalazione

Frequenza di esposizione : A lungo termine (ripetuto)

Valore limite: 6,22 mg/m³

PNEC

Tipo di valore limite : PNEC (Acquatico, Acqua dolce) (Metasilicato disodico pentaidrato ; No. CAS : 10213-79-3)

Valore limite: 7.5 mg/l

Tipo di valore limite : PNEC (Acquatico, rilascio temporaneo) (Metasilicato disodico pentaidrato ; No. CAS : 10213-79-

3)

Valore limite: 7,5 mg/l

Tipo di valore limite : PNEC (Acquatico, Acqua marina) (Metasilicato disodico pentaidrato ; No. CAS : 10213-79-3)

Valore limite: 1 mg/l

Tipo di valore limite : PNEC (Impianto di depurazione) (Metasilicato disodico pentaidrato ; No. CAS : 10213-79-3)

Valore limite: 1000 mg/l

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei

Se l'aspirazione locale risulta impossibile o insufficiente, tutta la zona di lavoro dev'essere sufficientemente arieggiata in maniera artificiale. Se l'aspirazione o ventilazione tecnica non è possibile, si deve far uso di respiratori.

Protezione individuale

Nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro devono Essere installati lava-occhi Essere a disposizione sufficiente possibilità di lavarsi Non mangiare, bere, fumare o fiutare tabacco sul posto di lavoro.

Protezione occhi/viso

Adatta protezione per gli occhi

Occhiali protettivi con protezioni laterali (EN 166).

Protezione della pelle

Protezione della mano

Indossare guanti in gomma approvati secondo lo standard EN374.

Protezione per il corpo

Pagina: 5 / 19

conforme Regolamenti (CE) n. 1907/2006 e (UE) 2015/830



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.I.

Azienda fondata nel 1892 www.andreagallo.it

Nome del prodotto : SODIO METASILICATO PENTAIDRATO

Date di redazione : 5/01/2020

Data di stampa : 15/01/2020 Versione : 3.1.0 Versione precedente : 3.0.1

Indossare soltanto abiti protettivi adatti, comodi e puliti. Il personale deve indossare indumenti protettivi e tutte le parti del corpo devono essere lavate dopo il contatto. Bisogna porre attenzione nella scelta degli indumenti protettivi per evitare l'infiammazione e l'irritazione della pelle del collo e dei polsi a causa del contatto con la polvere.

Protezione respiratoria

Respiratore adatto

Utilizzare il filtro P2 per particelle solide. (EN143)

Misure igieniche e di sicurezza generali

Sul posto di lavoro non mangiare, non bere, non fumare.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Dati di base rilevanti di sicurezza

Aspetto solido Colore bianco Odore inodore Punto/ambito di fusione: (1013 hPa) °C 72.2 Densità Vapori: ((aria = 1))Non applicabile Punto di ebollizione iniziale e (1013 hPa) non applicabile intervallo di ebollizione : Temperatura di decomposizione : non applicabile Autoinfiammabilità: Non autoinfiammabile Punto d'infiammabilità: Non infiammabile Infiammabilità (solidi, gas) Non applicabile Limite inferiore di esplosività: Nessun dato disponibile Limite superiore di esplosività: Nessun dato disponibile Non applicabile Proprietà esplosive Pressione di vapore (20°C) 1,03 hPa Densità: (20°C) 0,85 - 1,05 g/cm3 Solubilità in acqua: (20 °C) Solubile pH: 12 Log Pow (20°C) non applicabile Viscosità: (20°C) non applicabile Soglia odore Dati non disponibili Tasso evaporazione Dati non disponibili Proprietà ossidanti non applicabile

9.2 Altre informazioni

Nessuno

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1 Reattività

Soluzioni acquose reagiscono con alluminio, zinco, stagno, rame ele loro leghe producendo idrogeno che a sua volta può formare delle miscele esplosive a contatto con l'aria.

Reazioni esotermiche se in contatto con acidi.

10.2 Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle condizioni di stoccaggio ed uso raccomandate (si veda il paragrafo 7).

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Soluzioni acquose reagiscono con alluminio, zinco, stagno, rame ele loro leghe producendo idrogeno che a sua volta può formare delle misce le esplosive a contatto con l'aria.

Reazioni esotermiche se in contatto con acidi.

Pagina: 6 / 19

conforme Regolamenti (CE) n. 1907/2006 e (UE) 2015/830



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.I.

Azienda fondata nel 1892 www.andreagallo.it

Nome del prodotto : SODIO METASILICATO PENTAIDRATO

Data di redazione : 15/01/2020 **Data di stampa :** 15/01/2020

Data di stampa: 15/01/2020 Versione: 3.1.0 Versione precedente: 3.0.1

10.4 Condizioni da evitare

Prodotto igroscopico. Il contatto con l'acqua e l'umidità può causarne l'agglomerazione e l'indurimento.

10.5 Materiali incompatibili

Evitare il contatto con alluminio, zinco, stagno, rame e le loro leghe.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Ossidi di carbonio.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

Il prodotto è corrosivo, quindi estremamente irritante per occhi, pelle e mucose, può provocare seri danni.

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Effetti acuti

Nessun effetto negativo riscontrato

Tossicità orale acuta

Parametro: LD50 (Metasilicato disodico pentaidrato ; No. CAS: 10213-79-3)

Via di esposizione : Per via orale Specie : Topo

Dosi efficace: 1152 - 1349 mg/kg dw

Tossicità dermale acuta

Parametro: LD50 (Metasilicato disodico pentaidrato ; No. CAS : 10213-79-3)

Via di esposizione : Dermico
Specie : Ratto
Dosi efficace : > 5000 mg/kg

Tossicità per inalazione acuta

Parametro: LC50 (Metasilicato disodico pentaidrato; No. CAS: 10213-79-3)

Via di esposizione : Inalazione
Specie : Ratto
Dosi efficace : > 2,06 mg/l
Tempo di esposizione : 4 h

Irritazione e Corrosività

Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Sensibilizzazione

Non si conoscono effetti sensibilizzanti.

Tossicità dopo assunzione ripetuta (subacuta, subcronica, cronica)

Nessuna tossicità organo bersaglio riscontrata.

Effetti CMR (cancerogeni, mutageni, tossici per la riproduzione)

Non si conoscono effetti mutageni, cancerogeni o reprotossici.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola

Può irritare le vie respiratorie.

Pericolo in caso di aspirazione

Non applicabile.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

Non disperdere il prodotto indistintamente nell'ambiente.

12.1 Tossicità

Tossicità per le acque

Pagina: 7 / 19

conforme Regolamenti (CE) n. 1907/2006 e (UE) 2015/830



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.I.

Azienda fondata nel 1892 www.andreagallo.it

Nome del prodotto : SODIO METASILICATO PENTAIDRATO

Date di redazione : 15/01/2020

Data di stampa : 15/01/2020 Versione : 3.1.0 Versione precedente : 3.0.1

Tossicità acuta (a breve termine) su pesci

Parametro: LC50 (Metasilicato disodico pentaidrato; No. CAS: 10213-79-3)

Specie: Brachydanio rerio
Dosi efficace: = 210 mg/l
Tempo di esposizione: 96 h

Acuta (a breve termine) tossicità per le dafnie

Parametro: EC50 (Metasilicato disodico pentaidrato; No. CAS: 10213-79-3)

Specie: Daphnia magna
Dosi efficace: = 1700 mg/l
Tempo di esposizione: 48 h

Acuta (a breve termine) tossicità per le alghe

Parametro: EC50 (Metasilicato disodico pentaidrato; No. CAS: 10213-79-3)

Specie: Scenedesmus subspicatus

Dosi efficace : = 207 mg/l Tempo di esposizione : 72 h

12.2 Persistenza e degradabilità

Biodegradazione

I silicati inorganici solubili alla dissoluzione depolimerizzano rapidamente in speci moleculari indistinguibili dalle silici naturali dissolte. Si combinano agli ioni di Ca, Mg, Fe, Al e altri sino a formare composti insolubili simili ai costituenti di suoli naturali.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Non si bioaccumula.

12.4 Mobilità nel suolo

Non ci sono informazioni disponibili.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questo prodotto non è, o non contiene, una sostanza definita PBT o vPvB.

12.6 Altri effetti avversi

Non ci sono informazioni disponibili.

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Smaltimento del prodotto/imballo

Opzioni di trattamento dei rifiuti

Smaltimento adatto / Imballo

Conferire ad un inceneritore o in una discarica autorizzata secondo le normative locali. Imballaggi contaminati: Raccogliere ogni residuo presente negli imballaggi contaminati. Dopo un adeguato lavaggio, detti imballaggi possono essere riutilizzati. Gli imballaggi da smaltire sono da considerarsi come il materiale stesso.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

14.1 Numero ONU

ONU 3253

14.2 Nome di spedizione dell'ONU

Trasporto via terra (ADR/RID)

TRIOSSISILICATO DI DISODIO (Metasilicato disodico pentaidrato)

Trasporto via mare (IMDG)

DISODIUM TRIOXOSILICATE (Disodium metasilicate pentahydrate)

Trasporto aereo (ICAO-TI / IATA-DGR)

Pagina: 8 / 19

conforme Regolamenti (CE) n. 1907/2006 e (UE) 2015/830



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.

Azienda fondata nel 1892 www.andreagallo.it

Nome del prodotto : SODIO METASILICATO PENTAIDRATO

Date di redazione : 15/01/2020

Data di stampa : 15/01/2020 Versione : 3.1.0 Versione precedente : 3.0.1

DISODIUM TRIOXOSILICATE (Disodium metasilicate pentahydrate)

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

Trasporto via terra (ADR/RID)

Classe(i): 8
Codice di classificazione: C6
No. pericolo (no. Kemler): 80
Codice di restrizione in galleria: E

Prescrizioni speciali : LQ 5 kg · E 1

Segnale di pericolo: 8

Trasporto via mare (IMDG)

 Classe(i):
 8

 Numero EmS:
 F-A / S-B

 Prescrizioni speciali:
 LQ 5 kg · E 1

Segnale di pericolo : 8
Trasporto aereo (ICAO-TI / IATA-DGR)

Classe(i): 8
Prescrizioni speciali: E 1
Segnale di pericolo: 8

14.4 Gruppo di imballaggio

Ш

14.5 Pericoli per l'ambiente

Trasporto via terra (ADR/RID): No Trasporto via mare (IMDG): No

Trasporto aereo (ICAO-TI / IATA-DGR): No

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Nessuno

14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

non applicabile

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

Normative UE

Regolamento nº. 1907/2006/CE (REACh).

Regolamento nº. 1272/2008/CE (CLP) e successivi adeguamenti.

Regolamento 830/2015/UE (recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)

Altre normative UE

Regolamento (CE) 1907/2006: Sostanza che genera elevata preoccupazione (SVHC) inclusa nella Candidate list Nessuni/nessuno

Norme nazionali

Italia: D.Lgs 81/2008 (Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro) e successive modifiche e Direttiva 2009/161/UE - valutazione rischio chimico ai sensi del titolo IX

Classe di pericolo per le acque (WGK)

Classe: nwg (Non pericoloso per l'acqua) Classificazione conformemente a VwVwS

Ulteriori norme, limitazioni e prescrizioni legali

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Pagina: 9 / 19

conforme Regolamenti (CE) n. 1907/2006 e (UE) 2015/830



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.I.

Azienda fondata nel 1892 www.andreagallo.it

Nome del prodotto : SODIO METASILICATO PENTAIDRATO

Date di redazione : 15/01/2020

Versione : 3.1.0 Data di stampa : 15/01/2020 Versione precedente: 3.0.1

Specifiche di calcolo (20)

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Per la sostanza è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica.

SEZIONE 16: altre informazioni

16.1 Indicazioni di modifiche

Identificazione della sostanza/miscela e della società/ impresa Misure antincendio Misure in caso di rilascio accidentale Manipolazione e immagazzinamento Controlli dell'esposizione/protezione individuale Proprietà fisiche e chimiche Stabilità e reattività Informazioni tossicologiche Informazioni sulla regolamentazione Altre informazioni

16.2 Abbreviazioni ed acronimi

LEGENDA:

ADR: Accord européen relative au transport international des marchandises dangereuses par route (accordo europeo

relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada)

ASTM: ASTM International, originariamente nota come American Society for Testing and Materials (ASTM)

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Registro Europeo delle Sostanze chimiche in

Commercio)

EC(0/50/100): Effective Concentration 0/50/100 (Concentrazione Effettiva Massima per 0/50100% degli Individui)

Lethal Concentration 0/50/100 (Concentrazione Letale per 0/50100% degli Individui) LC(0/50/100): IC50: Inhibitor Concentration 50 (Concentrazione Inibente per il 50% degli Individui)

No Observed Effect Level (Dose massima senza effetti) NOEL:

NOEC: No Observed Effect Concentration (Concentrazione massima senza effetti)

Lowest Observed Effect Concentration (Concentrazione massima alla quale è possibile evidenziare un effetto) LOFC:

DNEL: Derived No Effect Level (Dose derivata di non effetto)

DMEL: Derived Minimum Effect Level (Dose derivata di minimo effetto)

Classification, Labelling and Packaging (Classificazione, Etichettatura e Imballaggio) CLP:

CSR: Rapporto sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Report) Lethal Dose 0/50/100 (Dose Letale per 0/50/100% degli Individui) LD(0/50/100):

IATA: International Air Transport Association (Associazione Internazionale del Trasporto Aereo) ICAO: International Civil Aviation Organization (Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile) Codice IMDG: International Maritime Dangerous Goods code (Codice sul Regolamento del Trasporto Marittimo)

Persistent, bioaccumulative and toxic (sostanze persistenti bioaccumulabili e tossiche) PBT:

Règlement concernent le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regolamento RID:

concernente il trasporto Internazionale ferroviario delle merci Pericolose)

STEL: Short term exposure limit (limite di esposizione a breve termine)

TLV: Threshold limit value (soglia di valore limite)

TWA: Time Weighted Average (media ponderata nel tempo)

UE: Unione Europea

vPvB: Very persistent very bioaccumulative (sostanze molto persistenti e molto bioaccumulabili)

N.D.: Non disponibile. N.A.:

Text of Administrative Regulation on the Classification of Substances hazardous to waters into Water Hazard VwVwS.:

Classes (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS)

PNEC: Predicted No Effect Concentration PNOS: Particulates not Otherwise Specified BOD: Biochemical Oxygen Demand COD: Chemical Oxygen Demand BCF: BioConcentration Factor

TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe -Technical Rules for Hazardous Substances, defined by The Federal

Institute for Occupational Safety and Health, Germany

Pagina: 10 / 19

conforme Regolamenti (CE) n. 1907/2006 e (UE) 2015/830



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.I.

Azienda fondata nel 1892 www.andreagallo.it

Nome del prodotto : SODIO METASILICATO PENTAIDRATO

Data di redazione : 15/01/2020 **Data di stampa :** 15/01/2020

Versione: 3.1.0
Versione precedente: 3.0.1

LCLo: Lethal Concentration Low (La minima concentrazione letale)

ThOD: Theoretical Oxygen Demand

16.3 Importanti indicazioni di letteratura e fonti di dati

Nessuno

Classificazione di miscele e metodi di valutazione adottati conformemente al regolamento (EC) N. 1272/2008 [CLP]

Non ci sono informazioni disponibili.

16.4 Testo delle H- e EUH - frasi (Numero e testo completo)

H290 Può essere corrosivo per i metalli.

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H335 Può irritare le vie respiratorie.

16.5 Indicazione per l'instruzione

Nessuno

16.6 Indicazioni aggiuntive

Nessuno

Le indicazioni contenute in questa scheda corrispondono alle nostre conoscenze al momento dalla messa in stampa. Le informazioni servono per darvi indicazioni circa l'uso sicuro del prodotto indicato sul foglio con i dati di sicurezza, per quanto riguarda la conservazione, la lavorazione, il trasporto e lo smaltimento. Le indicazioni non hanno valore per altri prodotti. Se il prodotto è miscelato con altri materiali o viene lavorato, le indicazioni contenute nel foglio dei dati di sicurezza hanno solo valore indicativo per il nuovo materiale.

Pagina: 11 / 19



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.I.

Azienda fondata nel 1892 www.andreagallo.it

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

disodium metasilicate

Versione 1.0 Data di revisione 16.10.2012 Data di stampa 16.10.2012

N°.	Titolo breve	Gruppo di utilizzat ori princip ali (SU)	Settore d'uso finale (SU)	Categoria del prodotto chimico (PC)	Categoria di processo (PROC)	Categoria di rilascio nell'ambie nte (ERC)	Categoria dell'artico lo (AC)	Riferimento
1	Uso industriale - solido	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 22, 23, 24	1	NA	ES2120
2	Uso professionale - solido	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 14, 22, 23, 24	8a, 8d	NA	ES2125
3	Utilizzo privato	21	NA	1, 9a, 9b, 14, 15, 17, 23, 24, 26, 30, 33, 34, 35, 39	NA	8a, 8d	NA	ES2129

PA101150_001 12/19 IT



disodium metasilicate

Versione 1.0 Data di revisione 16.10.2012 Data di stampa 16.10.2012

1. Breve titolo dello scenario d'esposizione 1: Uso industriale - solido				
Gruppi di utilizzatori principali	SU 3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali			
Categorie di processo	PROC1: Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata PROC3: Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) PROC4: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione PROC5: Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante) PROC6: Operazioni di calandratura PROC7: Applicazione spray industriale PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) daa recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate PROC9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) PROC10: Applicazione con rulli o pennelli PROC13: Trattamento di articoli per immersione e colata PROC14: Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione PROC22: Operazioni di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate, ambiente industriale PROC23: Operazioni di lavorazione e trasferimento in processi aperti con minerali/metalli a temperature elevate PROC24: Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli			
Categoria a rilascio nell'ambiente	ERC1: Produzione di sostanze chimiche			

2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC1

Poiché non vi sono pericoli per l'ambiente non è stata valutata alcuna esposizione ambientale relativa e non è stata effettuata alcuna caratterizzazione del rischio.

2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC22, PROC23, PROC24

110022,1110023,1110021			
Caratteristiche del prodotto	Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo	Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato).	
·	Forma Fisica (al momento dell'uso)	solido, Sostanza sotto forma di polvere	
Frequenza e durata dell'uso	Frequenza dell'uso	365 giorni /anno	
Altre condizioni operative che	Uso in interni ed esterni.		
influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori			
condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla	Phoos		
fonte ai lavoratori	Adottare un sistema di ventilazione generale più efficente facendo uso di sistemi meccanici.(PROC7)		
Condizioni e provvedimenti	Indossare guanti adatti (provati con EN374) e protezione per gli occhi.(Eccetto		
PA101150_001	13/19 IT		



disodium metasilicate

Versione 1.0 Data di revisione 16.10.2012 Data di stampa 16.10.2012

riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute PROC1, PROC2, PROC3)

Indossare un respiratore in conformità con EN140 con filtro di Tipo A /P2 o migliore.

Indossare guanti adatti (provati con EN374) e protezione per gli occhi.(PROC7)

3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine

Ambiente

Nessuna valutazione dell'esposizione presentata per l'ambiente.

Lavoratori

Se non altrimenti indicato, per la valutazione delle esposizioni sul luogo di lavoro è stato impiegato lo strumento ECTROC TRA.

4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

In caso vengano adottate ulteriori misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utilizzatori dovrebbero assicurarsi che i rischi vengano limitati quantomeno ad un livello equivalente. l'esposizione prevista non supera i valori DNRL/DMEL, se le misure di gestione del rischio/le condizioni di funzionamento contenute nella sezione 2 sono applicate.

Per lo scaling vedi: http://www.ecetoc.org/tra

Solo personale correttamente addestrato dovrebbe utilizzare i metodi di scaling per vedere se le condizioni operative e di gestione dei rischi rientrano nei limiti indicati dallo scenario di esposizione

Consigli aggiuntivi di buona pratica oltre alla Valutazione della Sicurezza Chimica REACH

Si presuppone l'adozione di standard adeguati per l'igiene del lavoro.

PA101150_001 14/19 IT



disodium metasilicate

Versione 1.0 Data di revisione 16.10.2012 Data di stampa 16.10.2012

Breve titolo dello scenario d'esposizione 2: Uso professionale - solido			
Gruppi di utilizzatori principali SU 22: Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione intrattenimento, servizi, artigianato)			
Categorie di processo	PROC1: Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata PROC3: Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) PROC4: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione PROC5: Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante) PROC6: Operazioni di calandratura PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) daa recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate PROC9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) PROC10: Applicazione con rulli o pennelli PROC11: Applicazione spray non industriale PROC13: Trattamento di articoli per immersione e colata PROC14: Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione PROC22: Operazioni di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate, ambiente industriale PROC23: Operazioni di lavorazione e trasferimento in processi aperti con minerali/metalli a temperature elevate PROC24: Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli		
Categoria a rilascio nell'ambiente	ERC8a: Ampio uso dispersivo in ambiente interno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti ERC8d: Ampio uso dispersivo all'esterno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti		

2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC8a, ERC8d

Poiché non vi sono pericoli per l'ambiente non è stata valutata alcuna esposizione ambientale relativa e non è stata effettuata alcuna caratterizzazione del rischio.

2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC22, PROC23, PROC24

110022,1110020,1110021				
Caratteristiche del prodotto	Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo	Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato).		
	Forma Fisica (al momento dell'uso)	solido, Sostanza sotto forma di polvere		
Frequenza e durata dell'uso	Frequenza dell'uso	365 giorni /anno		
Altre condizioni operative che	Uso in interni ed esterni.			
influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori				
condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla PROC3) Manipolare la sostanze all'interno di un sistema chiuso.(PROC1, PROC3)		nterno di un sistema chiuso.(PROC1, PROC2,		
DA101150 001 15/10 I				

PA101150_001 15/19 II]



disodium metasilicate

Versione 1.0 Data di revisione 16.10.2012 Data di stampa 16.10.2012

fonte ai lavoratori	Adottare un sistema di ventilazione generale più efficente facendo uso di sistemi meccanici.(PROC11)
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione	Indossare guanti adatti (provati con EN374) e protezione per gli occhi.(Eccetto PROC1, PROC2, PROC3)
personale, valutazione dell'igiene e della salute	Indossare un respiratore in conformità con EN140 con filtro di Tipo A /P2 o migliore.(PROC11)

3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine

Ambiente

Nessuna valutazione dell'esposizione presentata per l'ambiente.

Lavoratori

Se non altrimenti indicato, per la valutazione delle esposizioni sul luogo di lavoro è stato impiegato lo strumento ECTROC TRA.

4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

In caso vengano adottate ulteriori misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utilizzatori dovrebbero assicurarsi che i rischi vengano limitati quantomeno ad un livello equivalente. l'esposizione prevista non supera i valori DNRL/DMEL, se le misure di gestione del rischio/le condizioni di funzionamento contenute nella sezione 2 sono applicate.

Per lo scaling vedi: http://www.ecetoc.org/tra

Solo personale correttamente addestrato dovrebbe utilizzare i metodi di scaling per vedere se le condizioni operative e di gestione dei rischi rientrano nei limiti indicati dallo scenario di esposizione

Consigli aggiuntivi di buona pratica oltre alla Valutazione della Sicurezza Chimica REACH

Si presuppone l'adozione di standard adeguati per l'igiene del lavoro.

PA101150_001 16/19 IT



disodium metasilicate

Versione 1.0 Data di revisione 16.10.2012 Data di stampa 16.10.2012

Gruppi di utilizzatori principali	SU 21: Usi di consumo: nuclei familiari (= popolazione in generale = consumatori)
Categoria di prodotto chimico	PC1: Adesivi, sigillanti PC9a: Rivestimenti e vernici, diluenti, soluzioni decapanti PC9b: Additivi, stucchi, intonaci, argilla da modellare PC14: Prodotti per il trattamento di superfici metalliche, compresi i prodotti galvanici e galvanoplastici PC15: Prodotti per il trattamento delle superfici non metalliche PC17: Liquidi idraulici PC23: Prodotti per la concia, la tintura, la finitura, l'impregnazione e la cura delle pelli PC24: Lubrificanti, grassi e prodotti di rilascio PC26: Prodotti per la tintura, la finitura e l'impregnazione di carta e cartone compresi candeggine e altri coadiuvanti tecnologici PC30: Prodotti fotochimici PC33: Semiconduttori PC34: Tinture tessili, prodotti per la finitura e l'impregnazione di materie tessili; compresi candeggine e altri coadiuvanti tecnologici PC35: Prodotti per il lavaggio e la pulizia (tra cui prodotti a base di solventi) PC39: Cosmetici, prodotti per la cura personale
Categoria a rilascio nell'ambiente	ERC8a: Ampio uso dispersivo in ambiente interno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti ERC8d: Ampio uso dispersivo all'esterno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti

2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC8a, ERC8d

Poiché non vi sono pericoli per l'ambiente non è stata valutata alcuna esposizione ambientale relativa e non è stata effettuata alcuna caratterizzazione del rischio.

2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione del consumatore per: PC1, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC17, PC23, PC24, PC26, PC30, PC33, PC34, PC39

		· · ·	
	Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo	Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato).	
	Forma Fisica (al momento dell'uso)	Sostanza sotto forma di polvere	
Caratteristiche del prodotto	Forma Fisica (al momento dell'uso)	granuli	
	Forma Fisica (al momento dell'uso)	liquido/a	
	Tensione di vapore	< 5 hPa	
Quantità usata	Quantità usata per evento	37,5 kg	
	Frequenza dell'uso	8 ore/evento	
Frequenza e durata dell'uso	Frequenza dell'uso	4 Volte al giorno	
	Frequenza dell'uso	365 giorni /anno	
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Aree cutanee esposte	Copre un'area di contatto con la pelle fino a 6660 cm ²	
Altre condizioni operative determinate che interessano l'esposizione dei consumatori Comprende l'uso con una ventilazione tipica., Si assume che le attività si svolgano a temperatura ambiente.			

PA101150_001 17/19 I



disodium metasilicate

Versione 1.0 Data di revisione 16.10.2012 Data di stampa 16.10.2012

Condizioni e misure precauzionali relative alla protezione del consumatore (ad es. consigli sul	Provvedimenti del consumatore	Leggere le note di sicurezza e si applicazione sull'etichetta del prodotto Usare guanti adatti.
comportamento, protezione personale e igiene)		
personale e igiene)	A	1.1

2.3 Scenario contributivo che controlla l'esposizione del consumatore per: PC35, lavaggio a mano

Caratteristiche del prodotto	Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo	Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 25.		
	Frequenza dell'uso	4 giorni / settimana		
Frequenza e durata dell'uso	Copre un'esposizione giornaliera fino a	10,2 min		
	Frequenza dell'uso	1 Volte al giorno		
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Aree cutanee esposte	Copre un'area di contatto con la pelle fino a 1980 cm ²		
Altre condizioni operative	dimensione della stanza	20 m3		
determinate che interessano l'esposizione dei consumatori	Comprende l'uso con una ventilazione tipica., Si assume che le attività si svolgano a temperatura ambiente.			

2.4 Scenario contributivo che controlla l'esposizione del consumatore per: PC35, Pretrattamento dei vestiti

Caratteristiche del prodotto	Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo	Concentrazione della sostanza nel prodotto: 0% - 60%	
Frequenza e durata dell'uso	Durata dell'esposizione per giorno	10,2 min	
	Frequenza dell'uso	21 eventi/settimana	
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Aree cutanee esposte	Copre un'area di contatto con la pelle fino a 840 cm ²	
Altre condizioni operative	dimensione della stanza	20 m3	
determinate che interessano l'esposizione dei consumatori	Comprende l'uso con una ventilazione tipica., Si assume che le attività si svolgano a temperatura ambiente.		

3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine

Ambiente

Nessuna valutazione dell'esposizione presentata per l'ambiente.

Consumatori

per la stima delle esposizioni dei consumatori è stato usato lo strumento ECETOC TRA, se non altrimenti indicato.

4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

In caso vengano adottate ulteriori misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utilizzatori dovrebbero assicurarsi che i rischi vengano limitati quantomeno ad un livello equivalente. l'esposizione prevista non supera i valori DNRL/DMEL, se le misure di gestione del rischio/le condizioni di funzionamento contenute nella sezione 2 sono applicate.

Per lo scaling vedi: http://www.ecetoc.org/tra

PA101150_001 18/19 IT



disodium metasilicate

Versione 1.0 Data di stampa 16.10.2012
Data di revisione 16.10.2012

Solo personale correttamente addestrato dovrebbe utilizzare i metodi di scaling per vedere se le condizioni operative e di gestione dei rischi rientrano nei limiti indicati dallo scenario di esposizione

PA101150_001 19/19 IT