Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

SEZIONE 1. Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Codice: **21P**
Denominazione **NORPHEN POOL (A)**

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

Descrizione/Utilizzo **RESINA IMPERMEABILIZZANTE EPOSSIDICA**

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione Sociale **NORD RESINE S.p.A.**
Indirizzo **Via Fornace Vecchia, 79**
Località e Stato **31058 Susegana (TV)**
Italia
tel. +39 0438-437511
fax +39 0438-435155

e-mail della persona competente,
responsabile della scheda dati di sicurezza **annabreda@nordresine.com**

Fornitore: **NORD RESINE S.p.A.**

1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a **+39 0438 437511**
Centro Antiveleni per il territorio Italiano:
Roma - CAVp Osp. Pediatrico Bambino Gesù- tel. 06 68593726
Foggia - Az. Osp. Univ. Foggia - tel. 0881-732326
Napoli - Az. Osp. A. Cardarelli - tel. 081-7472870
Roma - CAV Policlinico Umberto I - tel. 06-49978000
Roma - CAV Policlinico A. Gemelli - tel. 06-3054343
Firenze - Az. Osp. Careggi U.O. Tossicologia Medica - tel. 055-7947819
Pavia - CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica - tel. 0382-24444
Milano - Osp. Niguarda Ca' Granda - 02-66101029
Bergamo - Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII - tel. 800883300
Verona -Azienda Ospedaliera Integrata Verona Piazz.le Aristide Stefani, 1-tel. 800011858

SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

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) 2020/878.
Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

Mutagenicità sulle cellule germinali, categoria 2	H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche.
Tossicità per la riproduzione, categoria 2	H361d	Sospettato di nuocere al feto.
Irritazione oculare, categoria 2	H319	Provoca grave irritazione oculare.
Irritazione cutanea, categoria 2	H315	Provoca irritazione cutanea.
Sensibilizzazione cutanea, categoria 1A	H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 2	H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli ... / >>

2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Pittogrammi di pericolo:

Avvertenze: Attenzione

Indicazioni di pericolo:

H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche.
H361d	Sospettato di nuocere al feto.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
EUH205	Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica.

Consigli di prudenza:

P280	Indossare guanti / indumenti protettivi e proteggere gli occhi / il viso.
P273	Non disperdere nell'ambiente.
P391	Raccogliere il materiale fuoriuscito.
P261	Evitare di respirare la polvere / i fumi / i gas / la nebbia / i vapori / gli aerosol.
P201	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
P308+P313	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.

Contiene:
2,3-epoxypropyl neodecanoate
Prodotti di reazione di 1,6-esandiolo con 2-(clorometil)ossirano (1:2)
2,2-bis-[4-(2,3-epossipropossi)fenil]-propano
Massa di reazione di 2,2'-[metilenebis(4,1-fenilenossimetilene)]diossirano e [2-({2-[4-(oxiran-2-ylmetossi)benzil]fenossi}metil)ossirano e [2,2'-[metilenebis(2,1-fenilenossimetilene)]diossirano
ANIDRIDE MALEICA
FATTY ACIDS, C18, USATD., DIMERS, REACTION PRODUCTS WITH N,N-DIMETHYL-1,3-PROPANEDIAMINE AND 1,3-PROPANEDIAMINE
Ossido di 2,3-epossipropile e o-tolile

VOC (Direttiva 2004/42/CE) :
Pitture bicomponenti reattive per specifici usi finali (es. pavimenti).

VOC espressi in g/litro di prodotto pronto all'uso :		189,73
Limite massimo :		500,00
- Catalizzato con :	40,00 %	NORPHEN POOL (B)

2.3. Altri pericoli

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

Il prodotto non contiene sostanze aventi proprietà di interferenza con il sistema endocrino in concentrazione ≥ 0,1%.

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti ... / >>

3.2. Miscele

Contiene:

Identificazione		x = Conc. %	Classificazione 1272/2008 (CLP)
2,2-bis-[4-(2,3-epossipropossi)fenil]-propano			
INDEX	*603-073-00-2*	35 ≤ x < 50	**Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 2 H411**
CE	*216-823-5*		**Skin Irrit. 2 H315: ≥ 5%, Eye Irrit. 2 H319: ≥ 5%**
CAS	*1675-54-3*		
Reg. REACH	*01-2119456619-26*		
Massa di reazione di 2,2'-[metilenebis(4,1-fenilenossimetilene)]diossirano e [2-({2-[4-(oxiran-2-ylmetossi)benzil]fenossi}metil)ossirano e [2,2'-[metilenebis(2,1-fenilenossimetilene)]diossirano			
INDEX		7 ≤ x < 10	**Skin Irrit. 2 H315, Skin Sens. 1A H317, Aquatic Chronic 2 H411**
CE	*701-263-0*		
CAS			
Reg. REACH	*01-2119454392-40*		
2,3-epoxypropyl neodecanoate			
INDEX		5 ≤ x < 7	**Muta. 2 H341, Repr. 2 H361d, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 2 H411**
CE	*247-979-2*		
CAS	*26761-45-5*		
Reg. REACH	*01-2119431597-33*		
BIOSSIDO DI TITANIO			
INDEX		3 ≤ x < 5	**EUH212**
CE	*236-675-5*		
CAS	*13463-67-7*		
Reg. REACH	*01-2119489379-17*		
Prodotti di reazione di 1,6-esandiolo con 2-(clorometil)ossirano (1:2)			
INDEX		3 ≤ x < 5	**Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 3 H412**
CE	*618-939-5*		
CAS	*933999-84-9*		
Reg. REACH	*01-2119463471-41*		
Ossido di 2,3-epossipropile e o-tolile			
INDEX	*603-056-00-X*	0,5 ≤ x < 1	**Muta. 2 H341, Skin Irrit. 2 H315, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 2 H411, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: C**
CE	*218-645-3*		
CAS	*2210-79-9*		
Reg. REACH	*01-2119966907-18*		
ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE			
INDEX	*607-195-00-7*	0,5 ≤ x < 1	**Flam. Liq. 3 H226, STOT SE 3 H336**
CE	*203-603-9*		
CAS	*108-65-6*		
Reg. REACH	*01-2119475791-29*		
DIACETONALCOL			
INDEX	*603-016-00-1*	0 ≤ x < 0,5	**Repr. 2 H361d, Eye Irrit. 2 H319, STOT SE 3 H335**
CE	*204-626-7*		
CAS	*123-42-2*		
Reg. REACH	*01-2119473975-21*		
ACETATO DI N-BUTILE			
INDEX	*607-025-00-1*	0 ≤ x < 0,5	**Flam. Liq. 3 H226, STOT SE 3 H336, EUH066**
CE	*204-658-1*		
CAS	*123-86-4*		
Reg. REACH	*01-2119485493-29*		
FATTY ACIDS, C18, USATD., DIMERS, REACTION PRODUCTS WITH N,N-DIMETHYL-1,3-PROPANEDIAMINE AND 1,3-PROPANEDIAMINE			
INDEX		0 ≤ x < 0,1	**Skin Sens. 1A H317**
CE	*605-296-0*		
CAS	*162627-17-0*		
Reg. REACH	*01-2119970640-38*		
XILENE (MISCELA DI ISOMERI)			
INDEX	*601-022-00-9*	0 ≤ x < 0,5	**Flam. Liq. 3 H226, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H332, Asp. Tox. 1 H304, STOT RE 2 H373, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: C**
CE	*215-535-7*		**STA Cutanea: 1100 mg/kg, STA Inalazione vapori: 11 mg/l**
CAS	*1330-20-7*		
Reg. REACH	*01-2119488216-32*		

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti ... / >>

1-METOSSI-2-PROPANOLO			
INDEX	*603-064-00-3*	0 ≤ x < 0,5	**Flam. Liq. 3 H226, STOT SE 3 H336**
CE	*203-539-1*		
CAS	*107-98-2*		
Reg. REACH	*01-2119457435-35*		
ETILBENZENE			
INDEX	*601-023-00-4*	0 ≤ x < 0,5	**Flam. Liq. 2 H225, Acute Tox. 4 H332, Asp. Tox. 1 H304, STOT RE 2 H373**
CE	*202-849-4*		**LC50 Inalazione vapori: 17,2 mg/l/4h**
CAS	*100-41-4*		
Reg. REACH	*01-2119489370-35*		
XYLENE (MISCELA DI ISOMERI)			
INDEX	*601-022-00-9*	0 ≤ x < 0,5	**Flam. Liq. 3 H226, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H332, Asp. Tox. 1 H304, STOT RE 2 H373, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335, Aquatic Chronic 3 H412, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: C**
CE	*215-535-7*		**STA Cutanea: 1100 mg/kg, STA Inalazione vapori: 11 mg/l**
CAS	*1330-20-7*		
Reg. REACH	*01-2119488216-32*		
ETILBENZENE			
INDEX	*601-023-00-4*	0 ≤ x < 0,5	**Flam. Liq. 2 H225, Acute Tox. 4 H332, Asp. Tox. 1 H304, STOT RE 2 H373, Aquatic Chronic 3 H412**
CE	*202-849-4*		**LC50 Inalazione vapori: 17,2 mg/l/4h**
CAS	*100-41-4*		
Reg. REACH	*01-2119489370-35*		
QUARTZ			
INDEX		0 ≤ x < 0,5	**STOT RE 1 H372**
CE	*238-878-4*		
CAS	*14808-60-7*		
ANIDRIDE MALEICA			
INDEX	*607-096-00-9*	0 ≤ x < 0,001	**Acute Tox. 4 H302, STOT RE 1 H372, Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1 H318, Resp. Sens. 1 H334, Skin Sens. 1A H317, EUH071**
CE	*203-571-6*		**Skin Sens. 1A H317: ≥ 0,001%**
CAS	*108-31-6*		**LD50 Orale: 1090 mg/kg**
Reg. REACH	*01-2119472428-31*		
METILETILCHETONE			
INDEX	*606-002-00-3*	0 ≤ x < 0,5	**Flam. Liq. 2 H225, Eye Irrit. 2 H319, STOT SE 3 H336, EUH066**
CE	*201-159-0*		
CAS	*78-93-3*		
Reg. REACH	*01-2119457290-43*		

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

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.
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 che ritardati

Non sono note informazioni specifiche su sintomi ed effetti provocati dal prodotto.

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

In caso d'incidente o malessere consultare immediatamente un medico (se possibile mostrare le istruzioni per l'uso o la scheda di sicurezza).
Trattamento: vedere sezione 4.1

SEZIONE 5. Misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI
I mezzi di estinzione sono quelli tradizionali: anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata.
MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI
Nessuno in particolare.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO
Evitare di respirare i prodotti di combustione.

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

Bloccare la perdita se non c'è pericolo.
Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Queste indicazioni sono valide sia per gli addetti alle lavorazioni che per gli interventi in emergenza.

6.2. Precauzioni ambientali

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

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

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Manipolare il prodotto dopo aver consultato tutte le altre sezioni di questa scheda di sicurezza. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare i recipienti chiusi, in luogo ben ventilato, al riparo dai raggi solari diretti. Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE
Conservare in atmosfera inerte ed al riparo dall'umidità perché si idrolizza facilmente.

7.3. Usi finali particolari

Informazioni non disponibili

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Riferimenti normativi:

CZE	Česká Republika	Nařízení vlády č. 41/2020 Sb. Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
DEU	Deutschland	Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900) - Liste der Arbeitsplatzgrenzwerte und Kurzzeitwerte. MAK- und BAT-Werte-Liste 2020, Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Mitteilung 56
ESP	España	Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2021
FRA	France	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France. ED 984 - INRS
GRC	Ελλάδα	Π.Δ. 26/2020 (ΦΕΚ 50/Α` 6.3.2020) Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις των οδηγιών 2017/2398/ΕΕ, 2019/130/ΕΕ και 2019/983/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2004/37/ΕΚ ''σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους ή μεταλλαξιγόνους παράγοντες κατά την εργασία''»
HUN	Magyarország	Az innovációért és technológiáért felelős miniszter 5/2020. (II. 6.) ITM rendelete a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
HRV	Hrvatska	Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o zaštiti radnika od izloženosti opasnimkemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 1/2021)
ITA	Italia	Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81
NLD	Nederland	Arbeidsomstandighedenregeling. Lijst van wettelijke grenswaarden op grond van de artikelen 4.3, eerste lid, en 4.16, eerste lid, van het Arbeidsomstandighedenbesluit
PRT	Portugal	Decreto-Lei n.º 1/2021 de 6 de janeiro, valores-limite de exposição profissional indicativos para os agentes químicos. Decreto-Lei n.º 35/2020 de 13 de julho, proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição durante o trabalho a agentes cancerígenos ou mutagénicos
POL	Polska	Rozporządzenie ministra rozwoju, pracy i technologii z dnia 18 lutego 2021 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
ROU	România	Hotărârea nr. 53/2021 pentru modificarea hotărârii guvernului nr. 1.218/2006, precum și pentru modificarea și completarea hotărârii guvernului nr. 1.093/2006
SVN	Slovenija	Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu (Uradni list RS, št. 100/01, 39/05, 53/07, 102/10, 43/11 – ZVZD-1, 38/15, 78/18 in 78/19)
GBR	United Kingdom	EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
EU	OEL EU	Direttiva (UE) 2022/431; Direttiva (UE) 2019/1831; Direttiva (UE) 2019/130; Direttiva (UE) 2019/983; Direttiva (UE) 2017/2398; Direttiva (UE) 2017/164; Direttiva 2009/161/UE; Direttiva 2006/15/CE; Direttiva 2004/37/CE; Direttiva 2000/39/CE; Direttiva 98/24/CE; Direttiva 91/322/CEE.
	TLV-ACGIH	ACGIH 2022

2,2-bis-[4-(2,3-epossipropossi)fenil]-propano

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC		
Valore di riferimento in acqua dolce	0,006	mg//l
Valore di riferimento in acqua marina	0,0006	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,996	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,0996	mg/kg

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale			VND	0,75 mg/kg/d				
Inalazione							VND	12,25 mg/m3
Dermica			VND	3,571 mg/kg/d			VND	8,33 mg/kg

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

Massa di reazione di 2,2'-[metilenebis(4,1-fenilenossimetilene)]diossirano e [2-({2-[4-(oxiran-2-ylmetossi)benzil]fenossi}metil)ossirano e [2,2'-[metilenebis(2,1-fenilenossimetilene)]diossirano

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,003	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,294	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,029	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	0,025	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	10	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	0,237	mg/kg

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale				6,25 mg/kg bw/d				
Inalazione				8,7 mg/m3				29,39 mg/m3
Dermica				62,5 mg/kg bw/d	0,0083 mg/cm2			104,15 mg/kg bw/d

2,3-epoxypropyl neodecanoate

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,0035	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,00035	mg/l
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	0,035	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	50	mg/l

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Inalazione			VND	4 mg/m3		11,76 mg/m3	VND	5,88 mg/m3
Dermica			VND	2,5 mg/kg bw/d			VND	4,2 mg/kg bw/d

BIOSSIDO DI TITANIO

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
VLA	ESP	10				
VLEP	FRA	10				
TLV	GRC		10			
GVI/KGVI	HRV	10				INALAB
GVI/KGVI	HRV	4				RESPIR
NDS/NDSCh	POL	10				INALAB
TLV	ROU	10		15		
WEL	GBR	10				INALAB
WEL	GBR	4				RESPIR
TLV-ACGIH		2,5				RESPIR

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

Prodotti di reazione di 1,6-esandiolo con 2-(clorometil)ossirano (1:2)

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,0115	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,00115	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,283	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,0283	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	0,115	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	1	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	0,223	mg/kg/d

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale		0,83 mg/kg bw/d				0,83 mg/kg bw/d		
Inalazione		2,9 mg/m3	0,27 mg/m3	2,9 mg/m3		4,9 mg/m3	0,44 mg/m3	4,9 mg/m3
Dermica	0,0136 mg/kg bw/d	1,7 mg/kg bw/d	0,0136 mg/cm2	1,7 mg/kg bw/d	0,0136 mg/kg bw/d		0,0226 mg/cm2	2,8 mg/kg bw/d

Ossido di 2,3-epossipropile e o-tolile

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,0028	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,00028	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,039	mg/kg/d
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,0039	mg/kg/d
Valore di riferimento per i microorganismi STP	10	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	0,012	mg/kg

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale				0,14 mg/kg bw/d				
Inalazione					40 mg/m3	40 mg/m3	0,46 mg/m3	0,46 mg/m3
Dermica								0,139 mg/kg bw/d

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni	
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm		
TLV	CZE	270	49,14	550	100,1	PELLE	
AGW	DEU	270	50	270	50		
MAK	DEU	270	50	270	50		
VLA	ESP	275	50	550	100	PELLE	
VLEP	FRA	275	50	550	100	PELLE	
TLV	GRC	275	50	550	100		
AK	HUN	275		550			
GVI/KGVI	HRV	275	50	550	100	PELLE	
VLEP	ITA	275	50	550	100	PELLE	Allegato XXXVIII D.Lgs. 81/08
TGG	NLD	550					
VLE	PRT	275	50	550	100	PELLE	
NDS/NDSCh	POL	260		520		PELLE	
TLV	ROU	275	50	550	100	PELLE	
MV	SVN	275	50	550	100	PELLE	
WEL	GBR	274	50	548	100	PELLE	
OEL	EU	275	50	550	100	PELLE	

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,635	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,0635	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	3,29	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,329	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	6,35	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	100	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	0,29	mg/kg

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale				1,67 mg/kg/d				
Inalazione				33 mg/m3				275 mg/m3
Dermica				54,8 mg/kg/d				153,5 mg/kg/d

DIACETONALCOL

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	CZE	200		300		
AGW	DEU	96	20	192	40	PELLE
MAK	DEU	96	20	192	40	PELLE
VLA	ESP	241	50			
VLEP	FRA	240	50			
TLV	GRC	240	50	360	75	
GVI/KGVI	HRV	241	50	362	75	
TGG	NLD	120				PELLE
NDS/NDSCh	POL	240				
TLV	ROU	150	32	250	53	
MV	SVN	240	50			PELLE
WEL	GBR	241	50	362	75	
TLV-ACGIH		238	50			

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

ACETATO DI N-BUTILE

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	CZE	950	196,65	1200	248,4	
AGW	DEU	300	62	600 (C)	124 (C)	
VLA	ESP	241	50	724	150	
VLEP	FRA	710	150	940	200	
TLV	GRC	710	150	950	200	
AK	HUN	241		723		
GVI/KGVI	HRV	241	50	723	150	
VLEP	ITA	241	50	723	150	Allegato XXXVIII D.Lgs. 81/08
TGG	NLD	150				
VLE	PRT	241	50	723	150	
NDS/NDSCh	POL	240		720		
TLV	ROU	241	50	723	150	
MV	SVN	300	62	600	124	
WEL	GBR	724	150	966	200	
OEL	EU	241	50	723	150	
TLV-ACGIH			50		150	

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,18	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,018	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,981	mg/kg/d
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,0981	mg/kg/d
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	0,36	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	35,6	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	0,0903	mg/kg

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale		2 mg/kg/d		2 mg/kg/d				
Inalazione	300 mg/m3	300 mg/m3	35,7 mg/m3	35,7 mg/m3	600 mg/m3	600 mg/m3	300 mg/m3	300 mg/m3
Dermica		6 mg/kg/d		6 mg/kg/d		11 mg/kg bw/d		11 mg/kg bw/d

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

XILENE (MISCELA DI ISOMERI)

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni	
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm		
TLV	CZE	200	46	400	92	PELLE	
AGW	DEU	440	100	880	200	PELLE	
MAK	DEU	440	100	880	200	PELLE	
VLA	ESP	221	50	442	100	PELLE	
VLEP	FRA	221	50	442	100	PELLE	
TLV	GRC	435	100	650	150		
GVI/KGVI	HRV	221	50	442	100	PELLE	
VLEP	ITA	221	50	442	100	PELLE	Allegato XXXVIII D.Lgs. 81/08
TGG	NLD	210		442		PELLE	
VLE	PRT	221	50	442	100	PELLE	
NDS/NDSCh	POL	100		200		PELLE	
TLV	ROU	221	50	442	100	PELLE	
MV	SVN	221	50	442	100	PELLE	
WEL	GBR	220	50	441	100	PELLE	
OEL	EU	221	50	442	100	PELLE	
TLV-ACGIH		434	100	651	150		

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,327	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,327	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	12,46	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	12,46	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	0,327	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	6,58	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	2,31	mg/kg

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale								1,6 mg/kg/d
Inalazione				14,8 mg/m3	289 mg/m3	289 mg/m3		77 mg/m3
Dermica				108 mg/kg/d				180 mg/kg/d

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

1-METOSSI-2-PROPANOLO

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni	
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm		
TLV	CZE	270	72,09	550	146,85	PELLE	
AGW	DEU	370	100	740	200		
MAK	DEU	370	100	740	200		
VLA	ESP	375	100	568	150	PELLE	
VLEP	FRA	188	50	375	100	PELLE	
TLV	GRC	360	100	1080	300		
AK	HUN	375		568		PELLE	
GVI/KGVI	HRV	375	100	568	150		
VLEP	ITA	375	100	568	150	PELLE	Allegato XXXVIII D.Lgs. 81/08
TGG	NLD	375		563		PELLE	
VLE	PRT	375	100	568	150		
NDS/NDSCh	POL	180		360		PELLE	
TLV	ROU	375	100	568	150	PELLE	
MV	SVN	375	100	568	150	PELLE	
WEL	GBR	375	100	560	150	PELLE	
OEL	EU	375	100	568	150	PELLE	
TLV-ACGIH		184	50	368	100		

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	10	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	1	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	52,3	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	5,2	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	100	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	100	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	4,59	mg/kg

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale				33 mg/kg bw/d				
Inalazione				43,9 mg/m3	553,5 mg/m3			369 mg/m3
Dermica				78 mg/kg bw/d				183 mg/kg bw/d

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

ETILBENZENE

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni	
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm		
TLV	CZE	200	45,4	500	113,5	PELLE	
AGW	DEU	88	20	176	40	PELLE	
MAK	DEU	88	20	176	40	PELLE	
VLA	ESP	441	100	884	200	PELLE	
VLEP	FRA	88,4	20	442	100	PELLE	
TLV	GRC	435	100	545	125		
AK	HUN	442		884		PELLE	
GVI/KGVI	HRV	442	100	884	200	PELLE	
VLEP	ITA	442	100	884	200	PELLE	Allegato XXXVIII D.Lgs. 81/08
TGG	NLD	215		430		PELLE	
VLE	PRT	442	100	884	200	PELLE	
NDS/NDSCh	POL	200		400		PELLE	
TLV	ROU	442	100	884	200	PELLE	
MV	SVN	442	100	884	200	PELLE	
WEL	GBR	441	100	552	125	PELLE	
OEL	EU	442	100	884	200	PELLE	
TLV-ACGIH		87	20				

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,1	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,01	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	13,7	mg/kg/d
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	1,37	mg/kg/d
Valore di riferimento per l'acqua marina, rilascio intermittente	0,1	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	9,6	mg/l
Valore di riferimento per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	20	mg/kg
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	2,68	mg/kg/d

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale		NPI		1,6 mg/kg bw/d				
Inalazione	LOW	LOW	LOW	15 mg/m3	293 mg/m3	LOW	442 mg/m3	77 mg/m3
Dermica	NPI	NPI	NPI	NPI	NPI	NPI	NPI	180 mg/kg bw/d

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

XYLENE (MISCELA DI ISOMERI)

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	CZE	200		400		PELLE
AGW	DEU	440	100	880	200	PELLE
MAK	DEU	440	100	880	200	PELLE
VLA	ESP	221	50	442	100	PELLE
VLEP	FRA	221	50	442	100	PELLE
TLV	GRC	435	100	650	150	
AK	HUN	221		442		PELLE
GVI/KGVI	HRV	221	50	442	100	PELLE
VLEP	ITA	221	50	442	100	PELLE
TGG	NLD	210		442		PELLE
VLE	PRT	221	50	442	100	PELLE
NDS/NDSCh	POL	100				
MV	SVN	221	50			PELLE
WEL	GBR	220	50	441	100	
OEL	EU	221	50	442	100	PELLE
TLV-ACGIH		434	100	651	150	

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,327	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,327	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	12,46	mg/kg/d
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	12,46	mg/kg/d
Valore di riferimento per i microorganismi STP	6,58	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	2,31	mg/kg/d

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale		NPI		5 mg/kg bw/d				
Inalazione	260 mg/m3	260 mg/m3	65,3 mg/m3	65,3 mg/m3	442 mg/m3	442 mg/m3	221 mg/m3	221 mg/m3
Dermica	LOW	LOW	NPI	125 mg/kg bw/d		LOW		212 mg/kg bw/d

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

ETILBENZENE

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni	
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm		
TLV	CZE	200	45,4	500	113,5	PELLE	
AGW	DEU	88	20	176	40	PELLE	
MAK	DEU	88	20	176	40	PELLE	
VLA	ESP	441	100	884	200	PELLE	
VLEP	FRA	88,4	20	442	100	PELLE	
TLV	GRC	435	100	545	125		
AK	HUN	442		884		PELLE	
GVI/KGVI	HRV	442	100	884	200	PELLE	
VLEP	ITA	442	100	884	200	PELLE	Allegato XXXVIII D.Lgs. 81/08
TGG	NLD	215		430		PELLE	
VLE	PRT	442	100	884	200	PELLE	
NDS/NDSCh	POL	200		400		PELLE	
TLV	ROU	442	100	884	200	PELLE	
MV	SVN	442	100	884	200	PELLE	
WEL	GBR	441	100	552	125	PELLE	
OEL	EU	442	100	884	200	PELLE	
TLV-ACGIH		87	20				

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,1	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,01	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	13,7	mg/kg/d
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	1,37	mg/kg/d
Valore di riferimento per l'acqua marina, rilascio intermittente	0,1	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	9,6	mg/l
Valore di riferimento per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	20	mg/kg
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	2,68	mg/kg/d

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale		NPI		1,6 mg/kg bw/d				
Inalazione	LOW	LOW	LOW	15 mg/m3	293 mg/m3	LOW	442 mg/m3	77 mg/m3
Dermica	NPI	NPI	NPI	NPI	NPI	NPI	NPI	180 mg/kg bw/d

QUARTZ

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
VLA	ESP		0,05			RESPIR
VLEP	FRA	0,1				RESPIR
GVI/KGVI	HRV	0,1				
VLEP	ITA	0,1				RESPIR
TGG	NLD	0,075				RESPIR
VLE	PRT	0,025				RESPIR
NDS/NDSCh	POL	0,1				RESPIR
TLV	ROU	0,1				RESPIR
MV	SVN	0,15				RESPIR
OEL	EU	0,1				RESPIR
TLV-ACGIH		0,025				RESPIR

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

ANIDRIDE MALEICA

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	CZE	1	0,245	2	0,49	
AGW	DEU	0,081	0,02	0,081 (C)	0,02 (C)	
MAK	DEU	0,081	0,02	0,081 (C)	0,02 (C)	C = 0,20 mg/m3
VLA	ESP	0,4	0,1			
VLEP	FRA			1		
TLV	GRC	1				
AK	HUN	0,08		0,08		
GVI/KGVI	HRV	0,41	0,1	0,8	0,2	INALAB
GVI/KGVI	HRV	0,41	0,1	0,8	0,2	PELLE
NDS/NDSCh	POL	0,5		1		PELLE
TLV	ROU	1	0,25	3	0,75	
MV	SVN	0,41	0,1	0,41	0,1	
WEL	GBR	1		3		
TLV-ACGIH		0,01	0,0025			INALAB

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,038	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,004	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,296	mg/kg/d
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,03	mg/kg/d
Valore di riferimento per i microorganismi STP	44,6	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	0,037	mg/kg/d

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali	Sistemici	Locali	Sistemici	Locali	Sistemici	Locali	Sistemici
	acuti	acuti	cronici	cronici	acuti	acuti	cronici	cronici
Inalazione					0,2 mg/m3	0,2 mg/m3	0,081 mg/m3	0,081 mg/m3

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

METILETILCHETONE

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	CZE	600	200,4	900	300,6	
AGW	DEU	600	200	600	200	PELLE
MAK	DEU	600	200	600	200	PELLE
VLA	ESP	600	200	900	300	
VLEP	FRA	600	200	900	300	PELLE
TLV	GRC	600	200	900	300	
AK	HUN	600		900		PELLE
GVI/KGVI	HRV	600	200	900	300	
VLEP	ITA	600	200	900	300	
TGG	NLD	590		500		PELLE
VLE	PRT	600	200	900	300	
NDS/NDSCh	POL	450		900		PELLE
TLV	ROU	600	200	900	300	
MV	SVN	600	200	900	300	PELLE
WEL	GBR	600	200	899	300	PELLE
OEL	EU	600	200	900	300	
TLV-ACGIH		590	200	885	300	

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	55,8	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	55,8	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	284,74	mg/kg
Valore di riferimento per i microorganismi STP	709	mg/l
Valore di riferimento per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	100	mg/kg
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	22,5	mg/kg

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale				31 mg/kg bw/d				
Inalazione				106 mg/m3				600 mg/m3
Dermica				412 mg/kg bw/d				1161 mg/kg bw/d

Legenda:
(C) = CEILING ; INALAB = Frazione Inalabile ; RESPIR = Frazione Respirabile ; TORAC = Frazione Toracica.
VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile ; NEA = nessuna esposizione attesa ; NPI = nessun pericolo identificato ; LOW = pericolo basso ; MED = pericolo medio ; HIGH = pericolo alto.

8.2. Controlli dell'esposizione

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.
Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro (rif. norma EN 374) si devono considerare: compatibilità, degradazione, tempo di rottura e permeazione.
Nel caso di preparati la resistenza dei guanti da lavoro agli agenti chimici deve essere verificata prima dell'utilizzo in quanto non prevedibile.
I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata e dalla modalità d'uso.
Materiali adatti per guanti protettivi; EN ISO 374:
Gomma nitrile - NBR: spessore >= 0,35mm; tempo di rottura >= 480min.
Gomma butile - IIR: spessore >= 0,5mm; tempo di rottura >= 480min.
PROTEZIONE DELLA PELLE
Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria II (rif. Regolamento 2016/425 e norma EN ISO 20344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.
PROTEZIONE DEGLI OCCHI
Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).
PROTEZIONE RESPIRATORIA
In caso di superamento del valore di soglia (es. TLV-TWA) della sostanza o di una o più delle sostanze presenti nel prodotto, si consiglia di indossare una maschera con filtro di tipo A la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in relazione alla concentrazione limite di utilizzo. (rif.

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

norma EN 14387). Nel caso fossero presenti gas o vapori di natura diversa e/o gas o vapori con particelle (aerosol, fumi, nebbie, ecc.) occorre prevedere filtri di tipo combinato.
L'utilizzo di mezzi di protezione delle vie respiratorie è necessario in caso le misure tecniche adottate non siano sufficienti per limitare l'esposizione del lavoratore ai valori di soglia presi in considerazione. La protezione offerta dalle maschere è comunque limitata.
Nel caso in cui la sostanza considerata sia inodore o la sua soglia olfattiva sia superiore al relativo TLV-TWA e in caso di emergenza, indossare un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (rif. norma EN 137) oppure un respiratore a presa d'aria esterna (rif. norma EN 138). Per la corretta scelta del dispositivo di protezione delle vie respiratorie, fare riferimento alla norma EN 529.

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.
I residui del prodotto non devono essere scaricati senza controllo nelle acque di scarico o nei corsi d'acqua.

SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Proprietà		Valore	Informazioni
Stato Fisico		liquido viscoso	
Colore		vari	
Odore		caratteristico	
Punto di fusione o di congelamento		non determinato	Motivo per mancanza dato:non determinato
Punto di ebollizione iniziale	>	200 °C	
Infiammabilità		non determinato	
Limite inferiore esplosività		non determinato	Motivo per mancanza dato:non determinato
Limite superiore esplosività		non determinato	Motivo per mancanza dato:non determinato
Punto di infiammabilità	>	150 °C	
Temperatura di autoaccensione		non determinato	Motivo per mancanza dato:non determinato
Temperatura di decomposizione		non determinato	Motivo per mancanza dato:non determinato
pH		non disponibile	
Viscosità cinematica		non determinato	Motivo per mancanza dato:non determinato
Solubilità		insolubile in acqua	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:		non applicabile	
Tensione di vapore		non disponibile	Motivo per mancanza dato:non determinato
Densità e/o Densità relativa		1,54 kg/l	Metodo:EN ISO 1675 Temperatura: 23 °C
Densità di vapore relativa		non determinato	Motivo per mancanza dato:non determinato
Caratteristiche delle particelle		non applicabile	

9.2. Altre informazioni

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Informazioni non disponibili

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

VOC (Direttiva 2004/42/CE) :	1,09 %	-	16,80	g/litro
VOC (carbonio volatile)	0,67 %	-	10,25	g/litro

SEZIONE 10. Stabilità e reattività

10.1. Reattività

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

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE
Stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.
Con l'aria può dare lentamente perossidi che esplodono per aumento di temperatura.

DIACETONALCOL
Si decompone a temperature superiori a 90°C/194°F.
ACETATO DI N-BUTILE
Si decompone a contatto con: acqua.
1-METOSSI-2-PROPANOLO

SEZIONE 10. Stabilità e reattività ... / >>

Scioglie diverse materie plastiche.Stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.
Assorbe e si scioglie in acqua ed in solventi organici. Con l'aria può dare lentamente perossidi esplosivi.

METILETILCHETONE
Reagisce con: metalli leggeri,forti ossidanti.Attacca diversi tipi di materie plastiche.Si decompone per effetto del calore.

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.

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE
Può reagire violentemente con: sostanze ossidanti,acidi forti,metalli alcalini.
DIACETONALCOL
Rischio di esplosione a contatto con: aria,fonti di calore.Può reagire pericolosamente con: metalli alcalini,ammine,agenti ossidanti,acidi.
ACETATO DI N-BUTILE
Rischio di esplosione a contatto con: agenti ossidanti forti.Può reagire pericolosamente con: idrossidi alcalini,potassio ter-butossido.Forma miscele esplosive con: aria.
XILENE (MISCELA DI ISOMERI)
Stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.Reagisce violentemente con: forti ossidanti,acidi forti,acido nitrico,perclorati.Può formare miscele esplosive con: aria.
1-METOSSI-2-PROPANOLO
Può reagire pericolosamente con: agenti ossidanti forti,acidi forti.
ETILBENZENE
Reagisce violentemente con: forti ossidanti.Attacca diversi tipi di materie plastiche.Può formare miscele esplosive con: aria.
XYLENE (MISCELA DI ISOMERI)
Stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.Reagisce violentemente con: forti ossidanti,acidi forti,acido nitrico,perclorati.Può formare miscele esplosive con: aria.
ETILBENZENE
Reagisce violentemente con: forti ossidanti.Attacca diversi tipi di materie plastiche.Può formare miscele esplosive con: aria.
METILETILCHETONE
Può formare perossidi con: aria,luce,agenti ossidanti forti.Rischio di esplosione a contatto con: perossido di idrogeno,acido nitrico,acido solforico.Può reagire pericolosamente con: agenti ossidanti,tricloromethano,alcali.Forma miscele esplosive con: aria.

10.4. Condizioni da evitare

Nessuna in particolare. Attenersi tuttavia alle usuali cautele nei confronti dei prodotti chimici.

DIACETONALCOL
Evitare l'esposizione a: luce,fonti di calore,fiamme libere.
ACETATO DI N-BUTILE
Evitare l'esposizione a: umidità,fonti di calore,fiamme libere.
1-METOSSI-2-PROPANOLO
Evitare l'esposizione a: aria.
METILETILCHETONE
Evitare l'esposizione a: fonti di calore.

10.5. Materiali incompatibili

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE
Incompatibile con: sostanze ossidanti,acidi forti,metalli alcalini.
ACETATO DI N-BUTILE
Incompatibile con: acqua,nitrati,forti ossidanti,acidi,alcali,zinco.
1-METOSSI-2-PROPANOLO
Incompatibile con: sostanze ossidanti,acidi forti,metalli alcalini.
METILETILCHETONE
Incompatibile con: forti ossidanti,acidi inorganici,ammoniaca,rame,cloroformio.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

ETILBENZENE
Può sviluppare: metano,stirene,idrogeno,etano.
ETILBENZENE
Può sviluppare: metano,stirene,idrogeno,etano.

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

In mancanza di dati tossicologici sperimentali sul prodotto stesso, gli eventuali pericoli del prodotto per la salute sono stati valutati in base alle proprietà delle sostanze contenute, secondo i criteri previsti dalla normativa di riferimento per la classificazione.
Considerare perciò la concentrazione delle singole sostanze pericolose eventualmente citate in sez. 3, per valutare gli effetti tossicologici derivanti dall'esposizione al prodotto.

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>

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

XYLENE (MISCELA DI ISOMERI)
Azione tossica sul sistema nervoso centrale (encefalopatie); azione irritante su cute, congiuntive, cornea e apparato respiratorio.

Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE
La principale via di entrata è quella cutanea, mentre quella respiratoria è meno importante, data la bassa tensione di vapore del prodotto.

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE
LAVORATORI: inalazione; contatto con la cute.

DIACETONALCOL
LAVORATORI: inalazione; contatto con la cute.

ACETATO DI N-BUTILE
LAVORATORI: inalazione; contatto con la cute.

XILENE (MISCELA DI ISOMERI)
LAVORATORI: inalazione; contatto con la cute.
POPOLAZIONE: ingestione di cibo o di acqua contaminati; inalazione aria ambiente.

1-METOSSI-2-PROPANOLO
LAVORATORI: inalazione; contatto con la cute.
POPOLAZIONE: ingestione di cibo o di acqua contaminati; inalazione aria ambiente; contatto con la cute di prodotti contenenti la sostanza.

ETILBENZENE
LAVORATORI: inalazione; contatto con la cute.
POPOLAZIONE: ingestione di cibo o di acqua contaminati; contatto con la cute di prodotti contenenti la sostanza.

ETILBENZENE
LAVORATORI: inalazione; contatto con la cute.
POPOLAZIONE: ingestione di cibo o di acqua contaminati; contatto con la cute di prodotti contenenti la sostanza.

Effetti immediati, ritardati e ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e lungo termine

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE
Al di sopra di 100 ppm si ha irritazione delle mucose oculari, nasali e orofaringee. A 1000 ppm si notano turbe nell'equilibrio e irritazione severa agli occhi. Gli esami clinici e biologici praticati sui volontari esposti non hanno rivelato anomalie. L'acetato produce maggiore irritazione cutanea ed oculare per contatto diretto. Non vengono riportati effetti cronici sull'uomo (INCR, 2010).

DIACETONALCOL
La tossicità acuta si manifesta con irritazione agli occhi, naso e gola nell'uomo a 100 ppm (476 mg/kg) e con disturbi polmonari a 400 ppm. Non sono riportati effetti cronici sull'uomo. La sostanza può avere azione depressiva sui centri respiratori e causare morte per insufficienza respiratoria.

ACETATO DI N-BUTILE
Nell'uomo i vapori di sostanza causano irritazione degli occhi e del naso. In caso di esposizioni ripetute, si hanno irritazione cutanea, dermatosi (con secchezza e screpolatura della pelle) e cheratiti.

XILENE (MISCELA DI ISOMERI)
Azione tossica sul sistema nervoso centrale (encefalopatie); azione irritante su cute, congiuntive, cornea e apparato respiratorio.

1-METOSSI-2-PROPANOLO
La principale via di entrata è quella cutanea, mentre quella respiratoria è meno importante, data la bassa tensione di vapore del prodotto. Al di sopra di 100 ppm si ha irritazione delle mucose oculari, nasali e orofaringee. A 1000 ppm si notano turbe nell'equilibrio e irritazione severa agli occhi. Gli esami clinici e biologici praticati sui volontari esposti non hanno rivelato anomalie. L'acetato produce maggiore irritazione cutanea ed oculare per contatto diretto. Non vengono riportati effetti cronici sull'uomo.

ETILBENZENE
Come gli omologhi del benzene, può esercitare un'azione acuta sul sistema nervoso centrale, con depressione, narcosi, spesso preceduta da vertigine ed associata a cefalea (Ispesl). E' irritante per cute, congiuntive ed apparato respiratorio.

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>

ETILBENZENE
Come gli omologhi del benzene, può esercitare un'azione acuta sul sistema nervoso centrale, con depressione, narcosi, spesso preceduta da vertigine ed associata a cefalea (Ispesl). E' irritante per cute, congiuntive ed apparato respiratorio.

Effetti interattivi

ACETATO DI N-BUTILE
E' riportato un caso di intossicazione acuta in un operaio di 33 anni in una operazione di pulizia di un serbatoio con un preparato contenente xileni, acetato di butile e acetato glicole etilenico. Il soggetto aveva irritazione congiuntivale e del tratto respiratorio superiore, sonnolenza e disturbi della coordinazione motoria, risoltisi entro 5 ore. I sintomi sono attribuiti ad avvelenamento da xileni misti e butile acetato, con un possibile effetto sinergico responsabile degli effetti neurologici. Casi di cheratite vacuolare sono segnalati in lavoratori esposti ad una miscela di vapori di acetato di butile e isobutanolo, ma con l'incertezza circa la responsabilità di un particolare solvente (INRC, 2011).

XILENE (MISCELA DI ISOMERI)
L'assunzione di alcol interferisce con il metabolismo della sostanza, inibendolo. Il consumo di etanolo (0,8 g/kg) prima di un'esposizione di 4 ore a vapori di xileni (145 e 280 ppm) provoca una diminuzione del 50% della escrezione di acido metilippurico, mentre la concentrazione nel sangue di xileni sale di circa 1,5-2 volte. Allo stesso tempo vi è un aumento negli effetti collaterali secondari dell'etanolo. Il metabolismo degli xileni è aumentato da induttori enzimatici tipo fenobarbital e 3-metil-colantrene. L'aspirina e gli xileni inibiscono reciprocamente la loro coniugazione con la glicina, che ha come conseguenza la diminuzione dell'escrezione urinaria di acido metilippurico. Altri prodotti industriali possono interferire con il metabolismo degli xileni.

TOSSICITÀ ACUTA

ATE (Inalazione) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)
ATE (Orale) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)
ATE (Cutanea) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)

Massa di reazione di 2,2'-[metilenebis(4,1-fenilenossimetilene)]diossirano e [2-({2-[4-(oxiran-2-ylmetossi)benzil]fenossi}metil)ossirano e [2,2'-[metilenebis(2,1-fenilenossimetilene)]diossirano

LD50 (Cutanea):	> 2000 mg/kg Rat
LD50 (Orale):	> 5000 mg/kg Rat

2,3-epoxypropyl neodecanoate

LD50 (Cutanea):	3800 mg/kg Rat
LD50 (Orale):	> 9700 mg/kg Rat
LC50 (Inalazione vapori):	> 240 mg/l/4h Rat

BIOSSIDO DI TITANIO

LD50 (Orale):	> 10000 mg/kg Rat

Ossido di 2,3-epossipropile e o-tolile

LD50 (Cutanea):	2000 mg/kg Rabbit
LC50 (Inalazione vapori):	1220 mg/l

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE

LD50 (Cutanea):	> 5000 mg/kg Rat
LD50 (Orale):	5155 mg/kg Rat

DIACETONALCOL

LD50 (Orale):	4000 mg/kg Rat

ACETATO DI N-BUTILE

LD50 (Cutanea):	> 14112 mg/kg Rabbit
LD50 (Orale):	10760 mg/kg Rat
LC50 (Inalazione vapori):	21,1 mg/l/4h Rat

XILENE (MISCELA DI ISOMERI)

LD50 (Cutanea):	4350 mg/kg Rabbit
STA (Cutanea):	1100 mg/kg stima dalla tabella 3.1.2 dell'Allegato I del CLP (dato utilizzato per il calcolo della stima della tossicità acuta della miscela)
LD50 (Orale):	3523 mg/kg Rat
LC50 (Inalazione vapori):	26 mg/l/4h Rat

1-METOSSI-2-PROPANOLO

LD50 (Cutanea):	> 2000 mg/kg Rat
LD50 (Orale):	> 3739 mg/kg Rat
LC50 (Inalazione vapori):	30,02 mg/l/4h Rat

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>

ETILBENZENE

LD50 (Cutanea):	15400 mg/kg Rabbit
LD50 (Orale):	3500 mg/kg Rat
LC50 (Inalazione vapori):	17,2 mg/l/4h Rat

XYLENE (MISCELA DI ISOMERI)

LD50 (Cutanea):	4350 mg/kg Rabbit
STA (Cutanea):	1100 mg/kg stima dalla tabella 3.1.2 dell'Allegato I del CLP (dato utilizzato per il calcolo della stima della tossicità acuta della miscela)
LD50 (Orale):	3523 mg/kg Rat
LC50 (Inalazione vapori):	26 mg/l/4h Rat

ETILBENZENE

LD50 (Cutanea):	15400 mg/kg Rabbit
LD50 (Orale):	3500 mg/kg Rat
LC50 (Inalazione vapori):	17,2 mg/l/4h Rat

ANIDRIDE MALEICA

LD50 (Cutanea):	2620 mg/kg Rabbit
LD50 (Orale):	1090 mg/kg Rat

METILETILCHETONE

LD50 (Cutanea):	6480 mg/kg Rabbit
LD50 (Orale):	2737 mg/kg Rat
LC50 (Inalazione vapori):	23,5 mg/l/8h Rat

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Provoca irritazione cutanea

Massa di reazione di 2,2'-[metilenebis(4,1-fenilenossimetilene)]diossirano e [2-({2-[4-(oxiran-2-ylmetossi)benzil]fenossi}metil)ossirano e [2,2'-[metilenebis(2,1-fenilenossimetilene)]diossirano
L'irritazione cutanea del diglicidil etere del bisfenolo F è stata determinata da leggermente a non irritante in base ai sei studi Klimisch 1 e 2 condotti secondo le linee guida dell'OCSE.
Nelle condizioni sperimentali impiegate solo un prodotto ha indotto reazioni di eritema ed edema al di sopra della soglia di significatività (punteggio 2 per eritema o edema) ed è stato classificato come irritante secondo la direttiva CEE n. 83/467/1983. Gli altri studi hanno indicato una lieve irritazione, ma non sufficiente a raggiungere la soglia di classificazione.
Sono stati eseguiti due studi di irritazione cumulativa a dose ripetuta e nelle condizioni sperimentali impiegate i materiali di prova hanno indotto un'irritazione significativa dopo l'applicazione ripetuta ed è stato riscontrato un potenziale di irritazione cutanea cumulativa nei conigli albini.
Effetti sull'irritazione/corrosione cutanea: leggermente irritante.

2,3-epoxypropyl neodecanoate
Specie: coniglio
Metodo: OECD 404
Risultato: indice primario di irritazione cutanea (PDII) = 0,7

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE
Specie: coniglio
Risultato: non irritante
Metodo: OECD 404

ACETATO DI N-BUTILE
Specie: coniglio
Risultato: non irritante
Metodo: OECD 404

XILENE (MISCELA DI ISOMERI)
Causa irritazione (arrossamento, sensazione di bruciore), secchezza e leggera desquamazione della pelle

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Provoca grave irritazione oculare

Massa di reazione di 2,2'-[metilenebis(4,1-fenilenossimetilene)]diossirano e [2-({2-[4-(oxiran-2-ylmetossi)benzil]fenossi}metil)ossirano e [2,2'-[metilenebis(2,1-fenilenossimetilene)]diossirano
L'irritazione oculare del diglicidil etere del bisfenolo F è stata determinata come non irritante sulla base dei quattro studi Klimisch 1 e 2 condotti secondo le linee guida OCSE. Nei test di irritazione oculare dei conigli, 0,1 ml del materiale di prova non hanno causato alcuna irritazione e nessuna risposta iniziale al dolore.

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>

2,3-epoxypropyl neodecanoate
Specie: coniglio
Metodo: OECD 405
Risultato: Arrossamento delle congiuntive = 0,7

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE
Specie: coniglio
Risultato: non irritante
Metodo: OECD 405

ACETATO DI N-BUTILE
Specie: coniglio
Risultato: non irritante
Metodo: OECD 405

XILENE (MISCELA DI ISOMERI)
Irritante per gli occhi

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Sensibilizzante per la pelle

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE
Specie: porcellino d'india
Risultato: non sensibilizzante
Metodo: OECD 406

ACETATO DI N-BUTILE
Specie: porcellino d'india
Risultato: non sensibilizzante
Metodo: OECD 406

ANIDRIDE MALEICA
Specie: coniglio
Risultato: sensibilizzazione della pelle
Metodo: OECD 406

Sensibilizzazione cutanea

Massa di reazione di 2,2'-[metilenebis(4,1-fenilenossimetilene)]diossirano e [2-({2-[4-(oxiran-2-ylmetossi)benzil]fenossi}metil)ossirano e [2,2'-[metilenebis(2,1-fenilenossimetilene)]diossirano
Il bisfenolo F diglicidiletere (BPFDGE) è risultato positivo all'induzione di sensibilizzazione cutanea nel test LLNA (Local Lymph Node Assay) del topo. Sulla base di un valore EC3 dello 0,7%, il BPFDGE è considerato un forte sensibilizzatore cutaneo. Secondo le linee guida dell'ECHA, questo valore EC3 è stato convertito in un valore EC3 di 175 ug/cm2 ed è considerato il LOAEL per l'induzione di sensibilizzazione cutanea nel topo LLNA per il BPFDGE. Dai test di sensibilizzazione si può concludere che il BPFDGE è un sensibilizzante.

2,3-epoxypropyl neodecanoate
Specie: porcellino d'India
Metodo: OECD 406
Risultato: sensibilizzante

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Sospettato di provocare alterazioni genetiche

2,3-epoxypropyl neodecanoate
Il 2,3-epossipropil neodecanoato ha indotto una mutazione genica in ceppi sperimentali di Salmonella typhimurium TA 1535 e TA 100 in presenza di un preparato da attivazione metabolica derivato da fegato di ratto S-9 in tre studi indipendenti. Questi dati suggeriscono che la sostanza in esame deve essere metabolizzata fino alla forma batterica mutagena finale. Il 2,3-epossipropil neodecanoato non ha indotto conversione genica in cellule di lievito con fegato di ratto S-9. La sostanza in esame, inoltre, non ha indotto danni cromosomici significativi in cellule primarie di ratto RL1 in coltura. Queste cellule primarie derivate dal fegato di ratto sono capaci di attivazione metabolica endogena. Inoltre il 2,3-epossipropil neodecanoato non ha indotto cloni trasformati in cellule BHK derivate da criceto. In uno studio in vivo effettuato su ratti, il 2,3-epossipropil neodecanoato non ha indotto evidenze di danno al DNA rilevabile mediante eluizione alcalina. Il peso dell'evidenza dimostra che il 2,3-epossipropil neodecanoato potrebbe non essere genotossico in vitro e non è genotossico in vivo.

CANCEROGENICITÀ

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

XILENE (MISCELA DI ISOMERI)
Classificata nel gruppo 3 (non classificabile come cancerogeno per l'uomo) dalla International Agency for Research on Cancer (IARC).
L'US Environmental Protection Agency (EPA) sostiene che "i dati sono risultati inadeguati per una valutazione del potenziale cancerogeno".

ETILBENZENE
Classificata nel gruppo 2B (possibile cancerogeno per l'uomo) dalla International Agency for Research on Cancer (IARC) - (IARC, 2000).
Classificata nel gruppo D (non classificabile come cancerogena per l'uomo) dall'US Environmental Protection Agency (EPA) - (US EPA file on-line 2014).

ETILBENZENE
Classificata nel gruppo 2B (possibile cancerogeno per l'uomo) dalla International Agency for Research on Cancer (IARC) - (IARC, 2000).
Classificata nel gruppo D (non classificabile come cancerogena per l'uomo) dall'US Environmental Protection Agency (EPA) - (US EPA file on-line 2014).

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Sospettato di nuocere al feto

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Organi bersaglio

XILENE (MISCELA DI ISOMERI)
Può provocare danni agli organi (vie respiratorie) in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

ETILBENZENE
Test: STOT RE - Via: Inalazione. Sistema uditivo, orecchie

ETILBENZENE
Test: STOT RE - Via: Inalazione. Sistema uditivo, orecchie

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

11.2. Informazioni su altri pericoli

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sulla salute umana oggetto di valutazione.

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

Il prodotto è da considerarsi come pericoloso per l'ambiente e presenta tossicità per gli organismi acquatici con effetti negativi a lungo termine per l'ambiente acquatico.

12.1. Tossicità

Ossido di 2,3-epossipropile e o-tolile	
LC50 - Pesci	7,5 mg/l/96h Oncorhynchus mykiss
EC50 - Crostacei	3,3 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	5,1 mg/l/72h Selenastrum capricornutum
ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE	
LC50 - Pesci	> 100 mg/l/96h Oncorhynchus mykiss
EC50 - Crostacei	> 500 mg/l/48h Daphnia magna
NOEC Cronica Crostacei	> 100 mg/l Daphnia magna

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche ... / >>

ACETATO DI N-BUTILE

LC50 - Pesci	18 mg/l/96h Pimephales promelas
EC50 - Crostacei	44 mg/l/48h Daphnia magna
NOEC Cronica Crostacei	23 mg/l Daphnia magna

ANIDRIDE MALEICA

LC50 - Pesci	75 mg/l/96h Oncorhynchus mykiss
EC50 - Crostacei	42,81 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	74,35 mg/l/72h Pseudokirchneriella subcapitata
NOEC Cronica Crostacei	10 mg/l Daphnia magna

2,3-epoxypropyl neodecanoate

LC50 - Pesci	9,6 mg/l/96h Oncorhynchus mykiss
EC50 - Crostacei	4,8 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	3,5 mg/l/72h Algae

DIACETONALCOL

LC50 - Pesci	> 100 mg/l/96h Oryzia latipes
EC50 - Crostacei	> 1000 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	> 1000 mg/l/72h Pseudokirchneriella subcapitata

Massa di reazione di 2,2'-[metilenebis(4,1-fenilenossimetilene)]diossirano e [2-({2-[4-(oxiran-2-ylmetossi)benzil]fenossi}metil)ossirano e [2,2'-[metilenebis(2,1-fenilenossimetilene)]diossirano

LC50 - Pesci	2,54 mg/l/96h
EC50 - Crostacei	2,55 mg/l/48h Daphnia Magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	1,8 mg/l/72h

2,2-bis-[4-(2,3-epossipropossi)fenil]-propano

LC50 - Pesci	1,5 mg/l/96h Fish

12.2. Persistenza e degradabilità

BIOSSIDO DI TITANIO
Solubilità in acqua < 0,001 mg/l
Degradabilità: dato non disponibile

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE
Solubilità in acqua > 10000 mg/l
Rapidamente degradabile 83% (28 d, OECD 301 F)

ETILBENZENE
Solubilità in acqua 1000 - 10000 mg/l
Rapidamente degradabile

1-METOSSI-2-PROPANOLO
Solubilità in acqua 1000 - 10000 mg/l
Rapidamente degradabile

METILETILCHETONE
Solubilità in acqua > 10000 mg/l
Rapidamente degradabile

ACETATO DI N-BUTILE
Solubilità in acqua 1000 - 10000 mg/l
Rapidamente degradabile >90% (28 d)

ANIDRIDE MALEICA
Solubilità in acqua > 10000 mg/l
Inerentemente degradabile

2,3-epoxypropyl neodecanoate
Rapidamente degradabile

XYLENE (MISCELA DI ISOMERI)
Degradabilità: dato non disponibile

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche ... / >>

DIACETONALCOL
Solubilità in acqua 1000 - 10000 mg/l
Rapidamente degradabile

XILENE (MISCELA DI ISOMERI)
Solubilità in acqua 100 - 1000 mg/l
Degradabilità: dato non disponibile

2,2-bis-[4-(2,3-epossipropossi)fenil]-propano
Solubilità in acqua 0,1 - 100 mg/l
NON rapidamente degradabile

ETILBENZENE
Solubilità in acqua 1000 - 10000 mg/l
Rapidamente degradabile

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Ossido di 2,3-epossipropile e o-tolile
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua 2,16

ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua 1,2 Log Kow 20°C - OECD 117

ETILBENZENE
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua 3,6

1-METOSSI-2-PROPANOLO
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua < 1

METILETILCHETONE
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua 0,3

ACETATO DI N-BUTILE
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua 2,3 25°C - OECD 117
BCF 15,3

ANIDRIDE MALEICA
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua -2,78

2,3-epoxypropyl neodecanoate
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua 4,4

XYLENE (MISCELA DI ISOMERI)
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua 3,12
BCF 25,9

DIACETONALCOL
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua -0,09

XILENE (MISCELA DI ISOMERI)
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua 3,12
BCF 25,9

2,2-bis-[4-(2,3-epossipropossi)fenil]-propano
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua > 2,918
BCF 31

ETILBENZENE
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua 3,6

12.4. Mobilità nel suolo

ACETATO DI N-BUTILE
Coefficiente di ripartizione: suolo/acqua < 3

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche ... / >>

XYLENE (MISCELA DI ISOMERI)
Coefficiente di ripartizione: suolo/acqua 2,73

XILENE (MISCELA DI ISOMERI)
Coefficiente di ripartizione: suolo/acqua 2,73

2,2-bis-[4-(2,3-epossipropossi)fenil]-propano
Coefficiente di ripartizione: suolo/acqua 2,65

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

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

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sull'ambiente oggetto di valutazione.

12.7. 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.
Il trasporto dei rifiuti può essere soggetto all'ADR.
IMBALLAGGI CONTAMINATI
Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU o numero ID

ADR / RID, IMDG, IATA: 3082

ADR / RID: Se trasportato in imballaggi semplici o interni di capacità ≤ 5Kg o 5L, il prodotto non è sottoposto alle disposizioni ADR/RID, come previsto dalla Disposizione Speciale 375.

IMDG: Se trasportato in imballaggi semplici o interni di capacità ≤ 5Kg o 5L, il prodotto non è sottoposto alle disposizioni dell'IMDG Code, come previsto dalla Sezione 2.10.2.7.

IATA: Se trasportato in imballaggi semplici o interni di capacità ≤ 5Kg o 5L, il prodotto non è sottoposto alle altre disposizioni IATA, come previsto dalla Disposizione Speciale A197.

14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

ADR / RID: MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S. (2,2-bis-[4-(2,3-epossipropossi)fenil]-propano; Massa di reazione di 2,2'-[metilenebis(4,1-fenilenossimetilene)]diossirano e [2-({2-[4-(oxiran-2-ylmetossi)benzil]fenossi}metil)ossirano e [2,2'-[metilenebis(2,1-fenilenossimetilene)]diossirano)

IMDG: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl]propane; Reaction mass of 2,2'-[methylenebis(4,1-phenyleneoxymethylene)]dioxirane and [2-({2-[4-(oxiran-2-ylmethoxy)benzyl]phenoxy}methyl)oxirane and [2,2'-[methylenebis(2,1-phenyleneoxymethylene)]dioxirane)

IATA: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl]propane; Reaction mass of 2,2'-[methylenebis(4,1-phenyleneoxymethylene)]dioxirane and [2-({2-[4-(oxiran-2-ylmethoxy)benzyl]phenoxy}methyl)oxirane and [2,2'-[methylenebis(2,1-phenyleneoxymethylene)]dioxirane)

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto ... / >>

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR / RID: Classe: 9 Etichetta: 9

IMDG: Classe: 9 Etichetta: 9

IATA: Classe: 9 Etichetta: 9

14.4. Gruppo d'imballaggio

ADR / RID, IMDG, IATA: III

14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR / RID: Pericoloso per l'Ambiente

IMDG: Inquinante Marino

IATA: Pericoloso per l'Ambiente

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

ADR / RID:	HIN - Kemler: 90	Quantità Limitate: 5 L	Codice di restrizione in galleria: (-)
	Disposizione speciale: -		
IMDG:	EMS: F-A, S-F	Quantità Limitate: 5 L	
IATA:	Cargo:	Quantità massima: 450 L	Istruzioni Imballo: 964
	Passeggeri:	Quantità massima: 450 L	Istruzioni Imballo: 964
	Disposizione speciale:	A97, A158, A197, A215	

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

Informazione non pertinente

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

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

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/UE: E2

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

Prodotto
Punto 3 - 40
Sostanze contenute
Punto 75

Regolamento (UE) 2019/1148 - relativo all'immissione sul mercato e all'uso di precursori di esplosivi
non applicabile

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)
In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze SVHC in percentuale ≥ a 0,1%.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)
Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Regolamento (UE) 649/2012:

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione ... / >>

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.

VOC (Direttiva 2004/42/CE) :
Pitture bicomponenti reattive per specifici usi finali (es. pavimenti).

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

E' stata effettuata una valutazione di sicurezza chimica per le seguenti sostanze contenute:
2,2-bis-[4-(2,3-epossipropossi)fenil]-propano
Prodotti di reazione di 1,6-esandiolo con 2-(clorometil)ossirano (1:2)
ACETATO DI 1-METIL-2-METOSSIETILE
ACETATO DI N-BUTILE
METILETILCHETONE

SEZIONE 16. Altre informazioni

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

Flam. Liq. 2	Liquido infiammabile, categoria 2
Flam. Liq. 3	Liquido infiammabile, categoria 3
Muta. 2	Mutagenicità sulle cellule germinali, categoria 2
Repr. 2	Tossicità per la riproduzione, categoria 2
Acute Tox. 4	Tossicità acuta, categoria 4
STOT RE 1	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 1
Asp. Tox. 1	Pericolo in caso di aspirazione, categoria 1
STOT RE 2	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 2
Skin Corr. 1B	Corrosione cutanea, categoria 1B
Eye Irrit. 2	Irritazione oculare, categoria 2
Skin Irrit. 2	Irritazione cutanea, categoria 2
STOT SE 3	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3
Resp. Sens. 1	Sensibilizzazione respiratoria, categoria 1
Skin Sens. 1	Sensibilizzazione cutanea, categoria 1
Skin Sens. 1A	Sensibilizzazione cutanea, categoria 1A
Aquatic Chronic 2	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 2
Aquatic Chronic 3	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 3
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H226	Liquido e vapori infiammabili.
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche.
H361d	Sospettato di nuocere al feto.
H302	Nocivo se ingerito.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H332	Nocivo se inalato.
H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
H373	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
EUH066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie.
EUH205	Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica.
EUH212	Attenzione! In caso di utilizzo possono formarsi polveri respirabili pericolose. Non respirare le polveri.

SEZIONE 16. Altre informazioni ... / >>

LEGENDA:
- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS: Numero del Chemical Abstract Service
- CE: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento (CE) 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX: Numero identificativo nell'Allegato VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento (CE) 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- STA: Stima Tossicità Acuta
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

BIBLIOGRAFIA GENERALE:
1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Regolamento (UE) 2020/878 (All. II Regolamento REACH)
4. Regolamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Regolamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Regolamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Regolamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. Regolamento delegato (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Regolamento (UE) 2019/1148
18. Regolamento delegato (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Regolamento delegato (UE) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. Regolamento delegato (UE) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. Regolamento delegato (UE) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
22. Regolamento delegato (UE) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Sito Web IFA GESTIS
- Sito Web Agenzia ECHA
- Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

Nota per l'utilizzatore:
Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore

SEZIONE 16. Altre informazioni ... / >>

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

METODI DI CALCOLO DELLA CLASSIFICAZIONE
Pericoli chimico fisici: La classificazione del prodotto è stata derivata dai criteri stabiliti dal Regolamento CLP Allegato I Parte 2. I metodi di valutazione delle proprietà chimico fisiche sono riportati in sezione 9.
Pericoli per la salute: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 3, salvo che sia diversamente indicato in sezione 11.
Pericoli per l'ambiente: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 4, salvo che sia diversamente indicato in sezione 12.

Modifiche rispetto alla revisione precedente
Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:
02 / 03 / 04 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16.