



REACH UP

**REACH UP SRL Italy Head Office** Via Monte Sabotino 12C 35020 Ponte S. Nicolò (PD) – ITALY

Sede operative Via Valera 18/C - 20020 ARESE (MI) mail to: [info@reachup.it](mailto:info@reachup.it) please visit: [www.reachup.it](http://www.reachup.it)



## LE NUOVE SCHEDE DI SICUREZZA E GLI SCENARI ESPOSITIVI

28 ottobre 2016, LIMENA (PD)

REACHUP SRL  
Dr. Luca Segato



REACH UP

## **1. Identificazione del preparato e della società.**

- 1.1 – Identificazione del prodotto
- 1.2 – Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela
- 1.3 – Informazioni sul fornitore della scheda dati di sicurezza
- 1.4 – Numero telefonico di Emergenza

## **2. Identificazione dei pericoli.**

- 2.1 – Classificazione della sostanza o della miscela
- 2.2 – Elementi della etichetta
- 2.3 – Altri pericoli

## **3. Composizione/informazione sugli ingredienti.**

## **4. Interventi di primo soccorso.**

- 4.1 – Descrizione delle misure di primo soccorso
- 4.2 – Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati
- 4.3 – Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico oppure di trattamenti speciali

## **5. Misure antincendio.**

- 5.1 – Mezzi di estinzione
- 5.2 – Speciali pericoli derivanti dalla sostanza o dalla miscela
- 5.3 – Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

## **6. Misure in caso di dispersione accidentale.**

- 6.1 – Precauzioni personali, DPI e procedure di emergenza
- 6.2 – Precauzioni ambientali
- 6.3 – Metodi e materiali per il contenimento e la bonifica

## **7. Manipolazione e immagazzinamento.**

- 7.1 – Precauzioni per la manipolazione sicura
- 7.2 – Condizioni per l'immagazzinamento sicure, comprese eventuali incompatibilità
- 7.3 – Usi finali specifici

## **8. Protezione personale/controllo dell'esposizione.**

- 8.1 – Parametri di controllo
- 8.2 – Controllo dell'esposizione

## **9. Proprietà fisiche e chimiche.**

- 9.1 – Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali
- 9.2 – Importanti informazioni sulla salute umana, la sicurezza e l'ambiente

## **10. Stabilità e reattività.**

- 10.1 – Reattività
- 10.2 – Stabilità chimica
- 10.3 – Possibilità di reazioni pericolose
- 10.4 – Condizioni da evitare
- 10.5 – Materiali incompatibili
- 10.6 – Prodotti di decomposizione pericolosi

## **11. Informazioni tossicologiche.**

- 11.1 – Informazione sugli effetti tossicologici

## **12. Informazioni ecologiche.**

- 12.1 – Ecotossicità
- 12.2 – Persistenza e degradabilità
- 12.3 – Potenziale di bioaccumulo
- 12.4 – Mobilità nel suolo
- 12.5 – Risultati della valutazione PBT e vPvB
- 12.6 – Altri effetti avversi

## **13. Osservazioni sullo smaltimento.**

- 13.1 – Metodi di trattamento dei rifiuti

## **14. Informazioni sul trasporto.**

- 14.1 – Numero ONU
- 14.2 – Nome di spedizione dell'ONU
- 14.3 – Classi di pericolo connesso al trasporto
- 14.4 – Gruppo di imballaggio
- 14.5 – Pericolo per l'ambiente
- 14.6 – Precauzioni speciali per gli utilizzatori
- 14.7 – Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di Marpol

## **15. Informazioni sulla Normativa.**

- 15.1 – Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela
- 15.2 – Valutazione sulla sicurezza chimica

## **16. Altre informazioni.**

**SDS ESTESA : come è fatto l'allegato dopo la sez. 16**

# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

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

#### 1.1. Identificatore del prodotto

Forma del prodotto	:	Sostanza (UVCB)
Denominazione commerciale	:	BIODIESEL
Denominazione chimica	:	Fatty acids, C16-18 and C18-unsatd., Fatty acids, C16-18 and C18-unsatd., Me esters
Nome IUPAC	:	UVCB NO CHEMICAL NAME ACCORDING TO IUPAC RULES
Numero indice EU	:	none
Numero CE	:	267-015-4
Numero CAS	:	67762-38-3
Numero di registrazione REACH	:	01-2119471664-32-0049
N° di riferimento notifica C&L	:	REACH REGISTERED: exempted from CLP notification obligation according to EC Reg. 1272/08
Tipo di prodotto	:	Biodiesel additive per Gasolio
Formula	:	UVCB NO STRUCTURE FORMULA ACCORDING TO IUPAC RULES
Gruppo di prodotti	:	Prodotto commerciale

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

##### 1.2.1. Usi pertinenti identificati

<i>Usi</i>	<i>Sostanza/miscela/ articolo</i>	<i>Uso industriale/professionale/ consumatore</i>
Produzione di Metilester di acidi grassi (FAME)	Substanza	Utilizzatore industriale
Formulazione/miscelazione per la produzione di gasolio	Miscela	Utilizzatore industriale
Uso Biodiesel	Miscela	Utilizzatore professionale / Consumatore
Produzione e miscelazione di Prodotti oleochimica e intermedi	Sostanza / Miscela	Utilizzatore industriale

##### 1.2.2. Usi sconsigliati

Nessuna ulteriore informazione disponibile

#### 1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

BIO-OILS HUELVA, S.L.U.

POLÍGONO INDUSTRIAL NUEVO PUERTO

TRANSVERSAL CALLE A S/N

21800 PALOS DE LA FRONTERA. HUELVA. ESPAÑA.

TEL: 959.369.896

FAX: 959.369.033

Persona competente responsabile della scheda di dati di sicurezza:  
esther.cano@bio-oils.com

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero di emergenza : 118

Paese	Organismo/società	Indirizzo	Numero di emergenza	Commenti
Italia	Centro Antiveleni Ospedale Niguarda Ca' Granda	Piazza Ospedale Maggiore 3 20162 Milan	+39 02 6610 1029	

# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

### SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

#### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

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

Non classificato

#### Effetti avversi fisicochimici, per la salute umana e per l'ambiente

Nessuna ulteriore informazione disponibile

#### 2.2. Elementi dell'etichetta

Il prodotto, secondo le direttive comunitarie o la legislazione nazionale, non è soggetto ad etichettatura obbligatoria.

#### 2.3. Altri pericoli

Altri pericoli che non contribuiscono alla classificazione : Nessuno(a) in condizioni normali.

Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della Regolamento REACH, allegato XIII

Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della Regolamento REACH, allegato XIII

### SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1. Sostanza

Tipo di sostanza : UVCB

Nome	Identificatore del prodotto	%
Fatty acids, C16-18 and C18-unsatd., Fatty acids, C16-18 and C18-unsatd., Me esters (BIODIESEL)	(Numero CAS) 67762-38-3 (Numero CE) 267-015-4 (Numero indice EU) none (no. REACH) 01-2119471664-32-0049	100

Testo integrale delle frasi H: vedere la sezione 16

#### 3.2. Miscela

Non applicabile

### SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

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

- Misure di primo soccorso generale : Non somministrare nulla per via orale ad una persona incosciente. In caso di malessere consultare un medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).
- Misure di primo soccorso in caso di inalazione : Far respirare aria fresca. Mettere la vittima a riposo.
- Misure di primo soccorso in caso di contatto cutaneo : Rimuovere gli indumenti contaminati e lavare tutta l'area cutanea esposta con sapone neutro e acqua facendo seguire risciacquo con acqua calda.
- Misure di primo soccorso in caso di contatto con gli occhi : Risciacquare immediatamente con molta acqua. Se il dolore o l'arrossamento persistono, consultare un medico.
- Misure di primo soccorso in caso di ingestione : Sciacquare la bocca. NON provocare il vomito. Richiedere l'intervento medico di emergenza.

#### 4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Sintomi/lesioni : Non si prevede che presenti un rischio significativo nelle condizioni di uso normale previste.

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

Nessuna ulteriore informazione disponibile

### SEZIONE 5: Misure antincendio

#### 5.1. Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Schiuma resistente agli alcoli. Polvere secca. Anidride carbonica. Acqua nebulizzata. Sabbia.
- Mezzi di estinzione non idonei : Non utilizzare un getto compatto di acqua.

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

Nessuna ulteriore informazione disponibile

# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

### 5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

- Istruzioni per l'estinzione : Utilizzare spruzzi d'acqua o nebulizzazione idrica per raffreddare i contenitori esposti. Cautela in caso di incendio chimico. Evitare l'immissione nell'ambiente di acqua utilizzata nell'estinzione dell'incendio.
- Protezione durante la lotta antincendio : Non introdursi nell'area dell'incendio privi dell'adeguato equipaggiamento protettivo, comprendente gli autorespiratori.

## SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

#### 6.1.1. Per chi non interviene direttamente

- Procedure di emergenza : Allontanare il personale non necessario.

#### 6.1.2. Per chi interviene direttamente

- Mezzi di protezione : Equipaggiare il gruppo di addetti alla pulizia con protezione adeguata.
- Procedure di emergenza : Ventilare la zona.

### 6.2. Precauzioni ambientali

Evitare l'immissione nella rete fognaria e nelle acque pubbliche. Informare le autorità se il liquido viene immesso nella rete fognaria o in acque pubbliche.

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

- Metodi di pulizia : Assorbire il materiale versato mediante sostanze solide inerti quali gesso o farina fossile al più presto possibile. Raccogliere il materiale fuoriuscito. Conservare lontano da altri materiali. Raccogliere grosse perdite per il recupero o lo smaltimento. Lavare le superfici dure con un solvente o detergente per rimuovere il restante film d'olio. La natura grassa del prodotto forma una superficie scivolosa.

### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

Consultare la Sezione 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale.

## SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

- Precauzioni per la manipolazione sicura : Lavare le mani e altre aree della pelle esposte alla sostanza con sapone neutro ed acqua prima di mangiare, bere, fumare e quando si lascia il luogo di lavoro. Assicurare una buona ventilazione nella zona di lavoro per impedire la formazione di vapori.

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

- Condizioni per lo stoccaggio : Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da : materiali incompatibili . Mantenere il contenitore chiuso quando non in uso. Di norma il materiale a temperatura ambiente inizierà a solidificarsi. Proteggere dal gelo. Conservare tra +15 ° C e +25 ° C. Tenere lontano da agenti ossidanti, calore eccessivo e fonti di combustione.
- Prodotti incompatibili : Alcali forti. Acidi forti.
- Materiali incompatibili : Fonti di accensione. Luce solare diretta.

### 7.3. Usi finali specifici

Nessuna ulteriore informazione disponibile

## SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1. Parametri di controllo

Nome della sostanza (CE)	Parametri di controllo
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	Non rilevanti

# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

Nome della sostanza (CE)	Procedure di monitoraggio raccomandate
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	Non rilevanti

Nome della sostanza (CE)	Limiti di esposizione professionale e valori limite di indicatori biologici per ciascun contaminante aeriforme.
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	Limiti di esposizione professionale e valori limite di indicatori biologici NON disponibili.

DNELs e PNECs per la sostanza			
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters			
DNELs			
Popolazione/via di esposizione		Tipo di esposizione	Valore
Lavoratori	Inalazione	Lungo-termine Effetto sistemico	6.96 mg/m <sup>3</sup>
	Dermale	Lungo-termine Effetto sistemico	10 mg/kg bw/giorno
Consumatori	Inalazione	Lungo-termine Effetto sistemico	23 mg/m <sup>3</sup>
	Dermale	Lungo-termine Effetto sistemico	5 mg/kg bw/ giorno
	Ingestione	Lungo-termine Effetto sistemico	5 mg/kg bw/ giorno
PNECs			
Comparto ambientale			Valore
Acqua	Acque dolci		2.504 mg/L
	Acque marine		0.2504 mg/L
	Scarichi intermittenti		25.04 mg/L
Sedimenti			Non rilevante
Suolo			Non rilevante
Impianto trattamento reflui			520 mg/L
Avvelenamento secondario			Non rilevante

# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

### 8.2. Controlli dell'esposizione

#### Dispositivi di protezione individuale:

Evitare le esposizioni inutili.

#### Protezione delle mani:

Indossare guanti

#### Protezione degli occhi:

Occhiali di protezione chimica o occhiali di protezione

#### Protezione respiratoria:

Indossare una maschera protettiva. Se vengono generati vapori o nebbie, indossare un dispositivo a norma CEN con filtro approvato per vapore / nebbia di sostanza organiche.

#### Pericoli termici:

Evitare il contatto con materiali o superfici calde

#### Controllo dell'esposizione ambientale

La responsabilità dell'utilizzo della sostanza in accordo con la legislazione di tutela ambientale è comunque in capo all'utilizzatore industriale, professionale, consumatore

#### Altre informazioni:

Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego.

## SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

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

SOSTANZA: Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	
Aspetto e colore	olio giallo/verde
Odore	Lieve
Soglia di odore:	Non disponibile
pH	Non disponibile Solubilità in acqua molto bassa < 0,023 mg/l.
Punto di fusione/congelamento	6.29°C a 1 atm L'intervallo di fusione è da -16.92°C a +15.59°C.
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	354.3°C a 1 atm
Punto di infiammabilità:	173°C +/- 1°C
Velocità di evaporazione:	Non disponibile
Infiammabilità solidi/gas:	Non applicabile
Limite superiore/inferiore d'infiammabilità o esplosione:	Non disponibile
Pressione di vapore:	4.2 m Bar a 25°C 420 Pa, a 25°C

# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

SOSTANZA: Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	
	3.6 m Bar a 20°C
Densità dei vapori:	Non disponibile
Densità relativa:	0.8881 g/cm <sup>3</sup> a 20°C
Solubilità	< 0,023 mg/l Limite di rivelabilità strumentale
Coefficiente di partizione: n-ottanolo/acqua	Log Pow= 6.2 a 25°C
Temperatura di autoaccensione	261°C +/- 5°C Il ritardo di autoaccensione osservato a questa temperatura era di 60 secondi e con un aumento di temperatura al centro del pallone di 14 ° C.
Temperatura di decomposizione:	> 350°C
Viscosità	6.1 mPa*s a 20°C
Proprietà esplosive:	Non esplosivo
Proprietà comburenti:	Non ossidante/ non comburente

### 9.2. Altre informazioni

Nessuna ulteriore informazione disponibile

## SEZIONE 10: Stabilità e reattività

### 10.1. Reattività

prodotto è stabile e non sono note reazioni pericolose nelle normali condizioni di utilizzo, stoccaggio.

### 10.2. Stabilità chimica

La sostanza è stabile nelle normali condizioni di utilizzo, stoccaggio e movimentazione in condizioni di temperatura e pressione normali

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

La sostanza reagisce con basi forti e può produrre metanolo.

### 10.4. Condizioni da evitare

Luce solare diretta. Temperature estremamente elevate o estremamente basse.

### 10.5. Materiali incompatibili

Acidi forti. Alkali forti. Forti agenti ossidanti.

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

fumo. Ossido di carbonio. Anidride carbonica.

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Informazioni di pericolo sulla seguente classe di sostanze: Fatty acids, C <sub>16</sub> -C <sub>18</sub> and C <sub>18</sub> unsaturated methyl ether			
Classi di pericolo CLP		Risultato	Metodo di prova
Tossicità acuta	Orale:	DL50 > 5000 mg/kg bw (Maschio/femmina)	Studio condotto secondo metodo OECD 401 in GLP.
N. 2 studi principali per tale classe di pericolo			



# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

	Dermale :	DL50 è stato testato con metodo a dose fissa a 2000 mg/kg/bw su coniglio con assenza di effetto avverso, sostanza testata: fatty acids C6-C12 methyl esters	EPA OPPTS 870.1200
Pelle (IRRITAZIONE/CORROSIONE)		In generale i test di irritazione per esteri di acidi grassi a catena lunga sono sempre negativi (da C18 in poi), mentre gli esteri di acidi grassi a catena corta sono sempre (leggermente) positivi (fino a C10). Ci sono prove rilevanti che supportano questa conclusione. Test di irritazione agli occhi sono negativi.	metodo OECD 404
Occhi Severa irritazione/danno		Effetti sono stati osservati 1 ora dopo l'esposizione. Lieve chemosi e lievi congiuntivite sono state osservate in due animali e quattro animali, rispettivamente. Due animali presentati congiuntivite diffuse, di colore cremisi. Questi effetti sono stati completamente reversibili entro 1 giorno.	metodo OECD 405
Sensibilizzazione	Respiratoria	Non sono disponibili informazioni, secondo le evidenze di utilizzo la sostanza non ha proprietà di sensibilizzazione respiratoria	
	Pelle	La sostanza in olio di mais è stata testata utilizzando il test di massimizzazione su Guinea pig, studio di sensibilizzazione cutanea. Nessun segno clinico e nessun decesso sono stati osservati durante lo studio. Non sono state osservate reazioni cutanee dopo l'applicazione. Nelle condizioni sperimentali dello studio, si è concluso che la sostanza non induce ipersensibilità ritardata da contatto nella cavia.	Studio condotto con OECD 406 e GLP
Mutagenicità	Test in vitro di mutazione genetica	Ceppi di Salmonella typhimurium sono stati esposti alla sostanza in presenza e in assenza di attivazione metabolica. I controlli positivi hanno indotto le risposte adeguate nei ceppi corrispondenti. Non è stato rilevato alcun incremento rilevante del numero di mutazioni in tutti i ceppi testati con e senza attivazione metabolica.	Lo studio è in accordo con il metodo OECD 471 per il test di mutagenesi in vitro (test di mutagenesi sui batteri)
	Test in vitro di citogenesi	Culture di linfociti primari sono stati esposti alla sostanza con e senza attivazione metabolica. I controlli positivi hanno indotto la risposta appropriata. Non c'è stata evidenza di aberrazione cromosomica.	Metodo OECD 473 (Test di aberrazione cromosomica in vitro)
	Test in vitro di mutazione genetica sui mammiferi	Il Metil estere di acidi grassi a catena di lunghezza da C6 a C24 non mostra aberrazione cromosomica su cellule di midollo osseo di criceto cinese fino ad una concentrazione di 5000 mg / Kg.	Metodo OECD 476 (Test in vitro di mutazione genetica sui mammiferi).
Cancerogenesi		Due esteri metilici di acidi grassi, oleato di metile e di metile 12-oxo-trans-10-octadecenoate, sono stati testati mediante somministrazione orale e sottocutanea a topi di entrambi i sessi. Nessun effetto positivo per oleato di metile, mentre i risultati hanno indicato un effetto promotore di metile oxo-octadecenoate. Tenuto conto nella dieta, questo composto ha aumentato l'incidenza e numero di papillomi nello stomaco in un periodo di 83 settimane dopo l'inizio della somministrazione	Metodo EU B.32 (Test di cancerogenesi)
Tossicità Riproduttiva	Effetti sullo Sviluppo Effetti sulla fertilità	La sostanza testata non ha evidenziato alcun effetto per la riproduzione dopo lo screening con una dose fino a 1000 mg / kg / peso corporeo	Metodo OECD 422 (Test combinato di tossicità a dose ripetuta e studio di screening di tossicità riproduttiva e dello sviluppo)

# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

Tossicità Riproduttiva	Studio di tossicità per lo Sviluppo prenatale	Dai dati disponibili da uno studio, si è concluso che il "No Observed Adverse Effect Level (NOAEL)" degli acidi grassi, C6-24 e C6-24unsatd., Me esteri, residui di distillazione per la tossicità materna e fetale è = 1000 mg / kg b. wt./day	Metodo OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)
STOT-singola esposizione;		Non vi sono informazioni disponibili	Non vi sono informazioni disponibili
STOT-esposizione ripetuta;		La sostanza esaminata non ha rivelato alcun effetto di Tossicità con una dose ripetuta orale fino a 1000 mg / kg / peso corporeo	Metodo OECD 422 (Test combinato di tossicità a dose ripetuta e studio di screening di tossicità riproduttiva e dello sviluppo)
Pericolo di aspirazione		Non vi sono informazioni disponibili	Non vi sono informazioni disponibili

Nome della sostanza (CE)	valutazione delle proprietà CMR
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	La valutazione sulla informazioni disponibili sulla sostanza porta a concludere l'assenza di proprietà CMR.

Nome della sostanza (CE)	Effetti della sostanza attraverso ogni possibile via di esposizione
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	Vedere sez. 2 per gli effetti della sostanza

Nome della sostanza (CE)	Sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	Vedere sez. 2 per gli effetti della sostanza

Nome della sostanza (CE)	Effetti immediati, ritardati ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e a lungo termine
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	Vedere sez. 2 per gli effetti della sostanza

Nome della sostanza (CE)	Effetti Interattivi
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	Nessun dato disponibile

Nome della sostanza (CE)	Assenza di dati specifici
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	Nessun dato disponibile

07/08/2016

IT - it

# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

Nome della sostanza (CE)	Informazioni sulle miscele o sulle sostanze
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	Nessun dato disponibile

### 11.1.13 Altre informazioni

Nome della sostanza (CE)	Altre informazioni
C <sub>16</sub> -C <sub>18</sub> and C <sub>18</sub> unsaturated methyl ether	Vedere sez. 2 per gli effetti della sostanza

## SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

### 12.1. Tossicità

Fatty acids, C16-C18 and C18 unsaturated methyl ether	
Metodo OECD 202 (Daphnia sp. Test di immobilizzazione per tossicità acuta)	CE50 (48 hour): 2504 mg/l
Metodo 201 (Alga, test di inibizione alla crescita)	CE50 (72 h): ca. 73729 mg/L test mat. (nominale) Basato su velocità di crescita
Metodo OECD 203 (Pesci, test di tossicità acuta)	CL50 per pesce d'acqua dolce = 100000mg/L
Altre proprietà tossicologiche acquatiche/terrestri	Non vi sono informazioni disponibili

### 12.2. Persistenza e degradabilità

#### C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub> and C<sub>18</sub> unsaturated methyl ether (67762-38-3)

Persistenza e degradabilità	Tutti gli esteri metilici degli acidi grassi sono facilmente biodegradabile in acqua, suolo e sedimenti. Degradano in 10 giorni di circa il 62% di Emivita nei tre comparti riportati inferiore a 2-3 giorni. In alcuni casi anche meno di 1 giorno.
-----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

#### C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub> and C<sub>18</sub> unsaturated methyl ether (67762-38-3)

Potenziale di bioaccumulo	Tutti gli esteri metilici degli acidi grassi non sono bioaccumulabili vedere 12.2
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

### 12.4. Mobilità nel suolo

La sostanza è scarsamente solubile in acqua e facilmente biodegradabile. Il metodo della divisione equilibrata, seguendo un modello di fugacità III indica una partizione della sostanza sui sedimenti del 85,5%, sulla base di log Koc > 5,63 a 22 ° C. Secondo equilibrio partizionamento modello fugacità III, nel terreno è 1,61%, la sostanza ha una biodegradazione primaria nel terreno di meno di 2 giorni.

### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

#### Componente

C <sub>16</sub> -C <sub>18</sub> and C <sub>18</sub> unsaturated methyl ether (67762-38-3)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della Regolamento REACH, allegato XIII Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della Regolamento REACH, allegato XIII
--------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 12.6. Altri effetti avversi

Ulteriori indicazioni : Non disperdere nell'ambiente. La sostanza è considerata stabile nell'intervallo di pH ambientale neutro. L'idrolisi avviene con la presenza di acidi forti o basi, con rilascio di metanolo e della molecola di acido grasso.

# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

### SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Raccomandazioni per lo smaltimento dei rifiuti : Smaltire in maniera sicura secondo le norme locali/nazionali vigenti.  
Ecologia - rifiuti : Non disperdere nell'ambiente.

### SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

In accordance with ADN / ADR / IATA / IMDG / RID

#### 14.1. Numero ONU

Numero ONU (ADR) : Non regolato  
Numero ONU (IMDG) : Non regolato  
Numero ONU (IATA) : Non regolato  
Numero ONU (ADN) : Non regolato  
Numero ONU (RID) : Non regolato

#### 14.2. Nome di spedizione dell'ONU

Denominazione ufficiale per il trasporto (ADR) : Non regolato  
Denominazione ufficiale per il trasporto (IMDG) : Non regolato  
Denominazione ufficiale per il trasporto (IATA) : Non regolato  
Denominazione ufficiale per il trasporto (ADN) : Non regolato  
Denominazione ufficiale per il trasporto (RID) : Non regolato

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

##### ADR

Classi di pericolo connesso al trasporto (ADR) : Non regolato

##### IMDG

Classi di pericolo connesso al trasporto (IMDG) : Non regolato

##### IATA

Classi di pericolo connesso al trasporto (IATA) : Non regolato

##### ADN

Classi di pericolo connesso al trasporto (ADN) : Non regolato

##### RID

Classi di pericolo connesso al trasporto (RID) : Non regolato

#### 14.4. Gruppo d'imballaggio

Gruppo di imballaggio (ADR) : Non regolato  
Gruppo di imballaggio (IMDG) : Non regolato  
Gruppo di imballaggio (IATA) : Non regolato  
Gruppo di imballaggio (ADN) : Non regolato  
Gruppo di imballaggio (RID) : Non regolato

#### 14.5. Pericoli per l'ambiente

Pericoloso per l'ambiente : No  
Inquinante marino : No  
Altre informazioni : Nessuna ulteriore informazione disponibile

#### 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

##### - Trasporto via terra

Non regolato

##### - Trasporto via mare

Non regolato

# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

### - Trasporto aereo

Non regolato

### - Trasporto fluviale

Non regolato

### - Trasporto per ferrovia

Non regolato

## 14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL e il codice IBC

Codice IBC	:	Applicabile.
Nome prodotto codice IBC	:	Fatty acid methyl esters
Tipo di nave	:	Tipo 2
Categoria di inquinante	:	Y

## SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

#### 15.1.1. Normative UE

Nessuna restrizione ai sensi dell'allegato XVII del regolamento REACH

BIODIESEL non è presente nella lista delle sostanze Candidate all'autorizzazione (SVHC)

BIODIESEL non è presente nella lista delle sostanze per l'autorizzazione in allegato XIV del regolamento REACH

#### 15.1.2. Norme nazionali

Nessuna ulteriore informazione disponibile

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata eseguita nessuna valutazione della sicurezza chimica

## SEZIONE 16: Altre informazioni

Indicazioni di modifiche:

Nome della sostanza (CE)	Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	SDS informazioni sulla revisione	Revisione n. 4/16 in accordo con il Reg. 830/2015, sostituisce la rev. N.3 del 10.5.16
--------------------------	--------------------------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Altre informazioni / Fonti di dati : REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006.

Nome della sostanza (CE)	Acronimi/abbreviazioni
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	CSA: valutazione della sicurezza chimica PBT: Sostanza con proprietà persistenti, bioaccumulabili e tossiche. vPvB: sostanza con proprietà molto persistenti e molto bioaccumulabili.

Nome della sostanza (CE)	Informazioni sulla classificazione della miscela
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	Non applicabile, è una sostanza

Nome della sostanza (CE)	Elenco delle pertinenti frasi R, indicazioni di pericolo, frasi di sicurezza e/o consigli di prudenza

# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	Non applicabile, sostanza non classificata
--------------------------------------------------------	--------------------------------------------

Nome della sostanza (CE)	Formazione raccomandata
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	Programma di formazione professionale specifica per il personale di nuova assunzione

### ELENCO DELLE FONTI DI LETTERATURA BIBLIOGRAFICHE RILEVANTI PER LA SOSTANZA

Nome della sostanza (CE)	Fonti / Riferimenti
Fatty acids, C16-18 and C18-unsaturated, Methyl esters	<p>Allan J (2010a). combined Repeated Dose Toxicity Study with the reproduction/Developmental Toxicity screening Test in Rats. Testing laboratory: Charls River. Report no.: 495325. Owner company: European Biodiesel Board.</p> <p>Allan J (2010b). combined Repeated Dose Toxicity Study with the reproduction/Developmental Toxicity screening Test in Rats. Testing laboratory: Charles River. Report no.: 495325. Owner company: European Biodiesel Board.</p> <p>Andre D, Mariette-Korotkoff I (2009). Flash Point determination of Esterol A - Equilibrium method, closed cup. Testing laboratory: Centre de Recherche Rhone-Alpes. Report no.: ANA GSP 1797-08. Owner company: Arkema. Report date: 2009-03-31.</p> <p>Arffmann E., Glavind J. (1971). Tumor promoting activity of fatty acid methyl esters in mice. <i>Experientia</i> 27 (12), 1465-1466 (1971).</p> <p>Arffmann E., Glavind J. (1974). Carcinogenicity in mice of some fatty acid methyl esters. Skin application. <i>Acta Pathol. Microbiolog. Scand.</i>, 1974;82:127-136.</p> <p>Baxter S., Fish A. L. (1981). PARALLEL ACTIVITIES OF FATTY ACID METHYL ESTERS AND ANALOGOUS PHORBOL DIESTERS TOWARD MOUSE LYMPHOCYTES. Vol. 103, No. 1,1981 BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS November 16, 1981 Pages 168-174.</p> <p>Defleur P (1999a). Ester methylique de colza. Etude eco toxicologique pour determination du WGK. Testing laboratory: Laboratoire BFB oil research S. A. Report no.: 15728. Owner company: Diester Industrie.</p> <p>Defleur P (1999b). Ester methylique de colza - Etude eco toxicologique pour determinatiion du WGK. Testing laboratory: BfB Oil Research S. A. Report no.: 15728. Owner company: Diester Industrie.</p> <p>Defleur P (1999c). Ester methylique de colza. Etude eco toxicologique pour determination du WGK. Testing laboratory: Laboratoire BFB oil research S. A. Report no.: 15728. Owner company: Diester Industries.</p> <p>Dr. Van Dievoet (1999). Etude toxicologique. Testing laboratory: BFB oil research. Owner company: BFB oil research. Study number: 14447.</p> <p><i>Fina Research (1997). Assessment of the bioconcentration factor (BCF) of the fluid (67762-26-9) in the blue Mussel Mytilus edulis. Testing laboratory: Fina Research Laboratories. Report no.: ERT 97/241. Owner company: Fina Research. Study number: 184-6-</i></p>

# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

2. -C18 and C18 unsaturated, methyl esters - Estimation of Adsorption Coefficient (Koc) on Soil and Sewage Sludge. Testing laboratory: Arkema Groupement de Recherches de Lacq - Analysis department. Report no.: 0066/09/A1. Owner company: Arkema France. Report date: 2010-01-14.

Gancet C (2009b). Fatty acids, C16 C18 and C18 unsaturated, methyl esters - fish(Danio, rerio), acute toxicity test under semistatic conditions. Testing laboratory: Groupement de recherches de LACQ (GRL). Report no.: 0048/08/B. Owner company: Arkema. Report date: 2009-08-20.

Haddouk H. (1999). Bacterial reverse mutation test. Testing laboratory: CIT. Report no.: 18051 MMO. Owner company: ARKEMA former ATOCHEM. Report date: 1999-07-27.

Haddouk H. (2000). In vitro mammalian chromosome aberration test in cultured human lymphocytes. Testing laboratory: CIT. Report no.: 19877MLH. Owner company: ARKEMA former Elf Atochem SA. Report date: 2000-12-08.

Jackson D., Ogilvie S: (1994). Acute Dermal Toxicity (Limit) Test in Rabbit. Testing laboratory: Inveresk Research International. Report no.: 555703:94018/COCH:10482.

Kaysen A. (1984a). METILOIL A. Evaluation de la toxicité aiguë chez le rat par voie orale. Testing laboratory: CIT. Report no.: 576 TAR. Owner company: ARKEMA former ATOCHEM. Report date: 1984-08-08.

Kaysen A. (1984b). METILOIL A. Evaluation de l'irritation cutanée chez le lapin. Testing laboratory: CIT. Report no.: 577 TAL. Owner company: ARKEMA former ATOCHEM. Report date: 1984-07-31.

Kaysen A. (1984c). METILOIL A. Evaluation de l'irritation oculaire chez le lapin. Testing laboratory: CIT. Report no.: 578 TAL. Owner company: ARKEMA former ATOCHEM. Report date: 1984-07-30.

Kenneth May (2008). Bacterial Reverse Mutation Test. Testing laboratory: Huntingdon Life Sciences. Owner company: Perstorp Specialty Chemicals AB. Study number: PGF0001. Report date: 2008-09-02.

Kiaer H. W., Arffmann, Glavind (1975). Carcinogenicity in mice of some fatty acid methyl esters. 2. Peroral and subcutaneous application. Acta Pathol Microbiol Scand A. 1975 Sep;83(5):550-8.

L'Haridon J (2003). Esterol A, Algal inhibition test. Testing laboratory: CIT, Evreux, France. Report no.: 23691. Owner company: Arkema formerly Atofina. Report date: 2003-04-02.

Manciaux X. (1999). Skin sensitization test in guinea-pigs (Maximization method of Magnusson, B. and Kligman, A. M.). Testing laboratory: CIT. Report no.: 18050. Owner company: ARKEMA former Elf Atochem S. A. Report date: 1999-08-20.

Mattson F. H. (1972). Hydrolysis of fully esterified alcohols containing from one to eight hydroxyl groups by the lipolytic enzymes of rat pancreatic juice. Journal of Lipid Research Volume 13, 1972.

Murray T. K., Campbell J. A., Hopkins C. Y., Chisholm M. J. (1958). The effect of mono-enoic fatty acid esters on the growth and fecal lipides of rats. Journal of the American Oil Chemists' Society, 35, 156-158.

Renner H. W. (1986). The anticlastogenic potential of fatty acid methyl esters. Mutation Research/Genetic Toxicology Volume 172, Issue 3, December 1986, Pages 265-269.

# Biodiesel

## Scheda di dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (CE) n° 453/2010 – 830/2015

Data di pubblicazione: 07/08/2016 Data di revisione: 07/08/2016 Sostituisce la scheda: 10/05/2016 Versione: 4.16

Stolz, JF, Follis, P, Donofrio, R, Buzzelli, J, Griffin, M (1995). *Aerobic and Anaerobic Biodegradation of the Methyl Esterified Fatty Acids of Soy Diesel in Freshwater and Soil Environments*. [www.biodiesel.org/resources/reportsdatabase/viewall.asp](http://www.biodiesel.org/resources/reportsdatabase/viewall.asp). Testing laboratory: Duquesne University, Pittsburg.

Swern D et al (1970). *Investigation of Fatty Acids and Derivatives for Carcinogenic Activity*. *CANCER RESEARCH* 30, 1037-1046, April 1970.

Thiebaud H (1997). *Esterol A Toxicité aiguë vis à vis des daphnies*. Testing laboratory: DCRD Centre d'Application de Levallois, Service Analyse Environnement. Report no.: 97-SAEK/1356/CKE. Owner company: Arkema formerly ELF ATOCHEM S. A. Study number: 3714/94/A. Report date: 1997-11-06.

Thiébaud H (1995). *Esterol A, détermination de la biodégradabilité facile, essai de dégagement de CO2*. Testing laboratory: DCRD, Centre d'application de Levallois, Service Analyse Environnement. Report no.: 3714/94/B. Owner company: Arkema formerly ELF ATOCHEM S. A. Report date: 1995-04-21.

Van Diovoet (1999). *Etude toxicologique*. Testing laboratory: BFB research. Owner company: BFB research. Study number: do data. Report date: 2000-07-21.

Wertz, W, Downing D. T. (1990). *Metabolism of topically applied fatty acid methyl esters in BALB/C mouse epidermis*. *Journal of dermatological science*, 1 (1990) 33-38 - Elsevier.

Zhang X., Peterson C. L., Reece D., Möller G., Haws R. (1998). *Biodegradability of Biodiesel in the Aquatic Environment*. Testing laboratory: Analytical Science Lab, Food Science and Toxicology. Owner company: University of Idaho, USA.



# LE NUOVE SCHEDE DI SICUREZZA “ESTESE”

## INFORMAZIONI ALL'INTERNO DELLA CATENA D'APPROVVIGIONAMENTO

Fornitore di una sostanza che sia tenuto a realizzare una Relazione sulla Sicurezza Chimica (>10 t/y)

Scheda di sicurezza integrata con le nuove informazioni previste dal REACH

+  
**Nuovo allegato** con gli Scenari di esposizione e con gli Usi identificati



Destinatario di una sostanza (*ad es: miscelatore*) **include** i pertinenti scenari di esposizione e utilizza altre informazioni desunte dalla SDS fornitagli, **per predisporre la sua SDS** per gli usi identificati.

## LE NUOVE SCHEDE DI SICUREZZA “ESTESE”

Nel caso in cui si identifichi un pericolo, una novità rilevante prevista dal Regolamento REACH in relazione alle informazioni che deve contenere la SDS è l'introduzione della Valutazione della Sicurezza Chimica (Chemical Safety Assessment - CSA) e della Relazione sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Report -CSR).

La valutazione della sicurezza chimica dev'essere effettuata per ogni sostanza, in quanto tale o in quanto componente di un preparato o per gruppo di sostanze se prodotte o importate in quantità maggiore di 10 ton/anno (art.14). A tale valutazione deve seguire la compilazione di una Relazione sulla Sicurezza Chimica secondo lo schema previsto nell'allegato I del regolamento REACH e deve comprendere:

- a) Valutazione dei pericoli per la salute umana;
- b) Valutazione dei pericoli per la salute umana dovuti alle proprietà fisico-chimiche;
- c) Valutazione dei pericoli per l'ambiente;
- d) Valutazione PBT e vPvB.

deve procedere anche con:

- e) Valutazione dell'esposizione;
- f) Caratterizzazione del rischio.

## LE NUOVE SCHEDE DI SICUREZZA “ESTESE”

La relazione sulla sicurezza chimica deve riportare, inoltre, le eventuali misure di gestione del rischio da adottare in funzione degli usi identificati. La relazione sulla sicurezza chimica è documentazione necessaria, laddove prevista, per effettuare la registrazione di una sostanza.

### Art. 3

26) uso identificato: l'uso di una sostanza, in quanto tale o in quanto componente di un preparato, o l'uso di un preparato, previsto da un attore della catena d'approvvigionamento, compreso l'uso proprio, o che gli è notificato per iscritto da un utilizzatore immediatamente a valle;

**Gli utilizzatori a valle** durante la fase di registrazione non saranno soggetti passivi, esclusi da ogni questione. Anzi **dovranno interloquire con i loro fornitori al fine di far giungere a produttori/importatori tutti gli elementi utili a sostegno della registrazione**, vale a dire informazioni atte a consentire che la sostanza in quanto tale o componente di un preparato abbia un uso identificato e siano predisposti scenari d'esposizione.

## LE NUOVE SCHEDE DI SICUREZZA “ESTESE”

Durante l'impiego della sostanza o del preparato gli utilizzatori a valle, laddove previsto, riceveranno la SDS con in allegato gli scenari d'esposizione. Essi dovranno verificare e decidere se l'uso che prevedono di effettuare sia contemplato negli scenari di esposizione. Nel caso in cui l'uso non sia conforme allo scenario, l'utilizzatore a valle deve effettuare una valutazione della sicurezza chimica.

L'utilizzatore a valle **non** è comunque tenuto a predisporre una propria relazione sulla sicurezza chimica nei seguenti casi:

- si tratta di sostanze non pericolose (ovvero non è obbligatoria la SDS)
- per sostanze per le quali non sussiste l'obbligo di preparazione di un CSR da parte del produttore/importatore (es. il fabbricante produce meno di 10 ton/anno)
- se utilizza la sostanza o il preparato in quantitativi totali inferiori a 1 ton/anno;
- se le misure di valutazione dei rischi sono più rigide di quelle raccomandate dal produttore/importatore;
- se la sostanza è presente in un preparato in concentrazione inferiore ai limiti generici o specifici di classificazione previsti nel CLP;
- se utilizza la sostanza per attività di ricerca e sviluppo orientate ai prodotti e ai processi, a condizione che i rischi per la salute e l'ambiente siano controllati.

Per poter godere delle esenzioni di cui all'elenco precedente, è comunque necessario che l'utilizzatore a valle faccia espressa comunicazione all'Agenzia.

# La struttura dello scenario, estratto dal CSR (Allegato I EC REG 1907/06)

<b>Nome del processo o dell'attività</b> (produzione, uso)	Rilevante per:  1)gli utilizzatori a valle che devono essere in grado di identificare lo scenario di esposizione per il loro uso;  2)I Registranti che cercano uno scenario esposizione standard adatto ai loro processi in una libreria o una piattaforma internet;  3)Identificare nello IUCLID set di dati che consentano una ricerca automatica
<b>Descrizione del processo</b>	Breve descrizione del processo che può ulteriormente guidare un utilizzatore a valle.
<b>Condizioni operative</b>	Descrizione principale del processo per consentire all'utilizzatore a valle di controllare se il suo uso è compreso nelle condizioni dello scenario di esposizione. La descrizione definisce i confini dello scenario di esposizione e può essere suddivisa:  1.frequenza con la quale la sostanza viene applicata (n°/die, N°/anno) e per quanto tempo viene applicata ogni giorno;  2.quantità massima usata ogni giorno/anno;  3.condizioni operative che determinino l'esposizione come: temperatura, pH; caratteristiche e dimensioni fisiche dei locali o dei contesti di applicazione;  4.capacità di ricezione dell'ambiente (flusso d'acqua, dimensioni del locale, tasso di ventilazione);  5.fattori di emissione o rilascio di una sostanza durante il processo di lavoro.

# LE NUOVE SCHEDE DI SICUREZZA “ESTESE”: la struttura dello scenario

<b>Forma fisica del prodotto</b>	Descrizione dello stato fisico della sostanza all'interno del prodotto: solido, liquido, gassoso.
<b>Specifiche del prodotto</b>	Sono inserite le informazioni riportate nella sezione 2 della SDS.
<b>RMM (Risk Management Measures) [Misure di gestione del rischio] raccomandate</b>  Misure di protezione dei lavoratori  Misure ambientali	Misure minime che dovrebbero essere attuate. Specificare quando necessario il minimo effetto di mitigazione richiesto dalle RMM e se sono applicabili tecniche specifiche. Le RMM possono essere suddivise in:  RMM integrate nel processo o nel prodotto, es. contenimento del processo, automatizzato, uso di master batches (concentrati di pigmenti su supporti polimerici);  RMM sotto il controllo diretto dell'utente (DPI, ventilazione, consegna di rifiuti pericolosi a specialisti in materia);  RMM al di fuori del controllo diretto dell'utente (es. manipolazione e trattamento dei rifiuti; trattamento delle acque di rifiuto).
<b>Misure relative allo smaltimento dei rifiuti</b>	Descrizione in che modo sono smaltiti i rifiuti prodotti dalla lavorazione o dall'uso della sostanza.

## LE NUOVE SCHEDE DI SICUREZZA “ESTESE”: la struttura dello scenario

<b>Previsione dell'esposizione dovuta alle condizioni descritte</b>	Sono documentate le valutazioni relative all'esposizione e qual è il risultato.
<b>Insieme di variabili che indicano un uso sicuro</b>	<p>L'insieme di variabili (e un algoritmo adeguato) che, prese assieme, indicano un uso sicuro, permettendo tuttavia una certa flessibilità nei valori di ciascuna variabile</p> <p>Se del caso, possono essere inseriti anche altri metodi utilizzati per verificare la conformità a livello di utilizzatore a valle.</p> <p>Questa sezione non interessa gli utilizzatori finali, che non sono tenuti a trasmettere lo scenario d'esposizione a clienti a loro volta obbligati a verificarne la conformità.</p>
<b>Riferimenti</b>	Indica chi è responsabile dello sviluppo dello scenario di esposizione
<b>Data di revisione</b>	Data di sviluppo o revisione

# **ESEMPIO DI Emission Scenario IL BIODIESEL**

## **SCENARIO D'ESPOSIZIONE REDATTO CON SOFTWARE CHESAR 2.3 (e cetoc TRA 3.1-EUSES 2.1)**

### **SCENARIO D'ESPOSIZIONE DESTINATO ALLA COMUNICAZIONE**

**Nome della sostanza:** Fatty acids, C16-18 and C18-unsatd., Me esters, distn. residues

**numero CE:** 271-692-1

**Numero CAS:** 68604-41-1

**numero di registrazione:** 01-XXXXXXXXXX-XX0000

**Data di creazione/revisione:** 01/07/2016

**Autore:** REACHUP SRL

#### **SCENARI ESPOSITIVI :**

**ES1:Manufacture ;Manufacture distillationresidue**

**ES2:Use at industrial site ;Recovering raw material for biodiesel production**

**ES3:Use at industrial site ;Energy generation**

**ES4:Use at industrial site ;Manufacturing of cosmetics and food additives**



## TABELLA DEGLI SCENARI ESPOSITIVI

1. ES 1: Manufacture; Manufacture distillation residue .....	1
1.1. Sezione del titolo .....	1
1.2. Condizioni d'uso che incidono sull'esposizione .....	1
1.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: Manufacture distillation residue (ERC 1) .....	1
1.2.2. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives (PROC 1).....	1
1.2.3. Controllo dell'esposizione del lavoratore: sampling (PROC 15) .....	1
1.2.4. Controllo dell'esposizione del lavoratore: tansfer in container for the delivery (PROC 8b).....	2
1.2.5. Controllo dell'esposizione del lavoratore: transfer into small container (PROC 9) .....	2
1.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte .....	3
1.3.1. Rilascio ed esposizione ambientali: Manufacture distillation residue (ERC 1) .....	3
1.3.2. Esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives (PROC 1) .....	3
1.3.3. Esposizione del lavoratore: sampling (PROC 15) .....	3
1.3.4. Esposizione del lavoratore: tansfer in container for the delivery (PROC 8b).....	3
1.3.5. Esposizione del lavoratore: transfer into small container (PROC 9) .....	3
1.4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dallo scenario d'esposizione (ES) .....	4
2. ES 2: Use at industrial site; Recovering as raw material for biodiesel production; SU 0 .....	5
2.1. Sezione del titolo .....	5
2.2. Condizioni d'uso che incidono sull'esposizione .....	5
2.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: Recovering as raw material for biodiesel production (ERC 6a).....	5
2.2.2. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Manufaturing of biological fuel via transesterification process with methanol (BIODIESEL) (PROC 1) .....	5
2.2.3. Controllo dell'esposizione del lavoratore: sampling for internal analytical control (PROC 15).....	6
2.2.4. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Transfers on site for recovering (PROC 9).....	6
2.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte .....	6
2.3.1. Rilascio ed esposizione ambientali: Recovering as raw material for biodiesel production (ERC 6a) .....	6
2.3.2. Esposizione del lavoratore: Manufaturing of biological fuel via transesterification process with methanol (BIODIESEL) (PROC 1) .....	7
2.3.3. Esposizione del lavoratore: sampling for internal analytical control (PROC 15) .....	7
2.3.4. Esposizione del lavoratore: Transfers on site for recovering (PROC 9) .....	7
2.4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dallo scenario d'esposizione (ES) .....	7
3. ES 3: Use at industrial site; Energy cogeneration ; SU 8; SU 0.....	8
3.1. Sezione del titolo .....	8
3.2. Condizioni d'uso che incidono sull'esposizione .....	8
3.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: Energy cogeneration (ERC 6a) .....	8
3.2.2. Controllo dell'esposizione del lavoratore: ENERGY COGENERATION (PROC 16).....	8
3.2.3. Controllo dell'esposizione del lavoratore: SAMPLING (PROC 15) .....	9
3.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte .....	9
3.3.1. Rilascio ed esposizione ambientali: Energy cogeneration (ERC 6a) .....	9
3.3.2. Esposizione del lavoratore: ENERGY COGENERATION (PROC 16).....	9
3.3.3. Esposizione del lavoratore: SAMPLING (PROC 15).....	9
3.4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dallo scenario d'esposizione (ES) .....	10
4. ES 4: Use at industrial site; Manufacturing of cosmetics and food additives; SU 4; SU 0.....	11
4.1. Sezione del titolo .....	11
4.2. Condizioni d'uso che incidono sull'esposizione .....	11
4.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: Manufacturing of cosmetics and food additives (ERC 6a)11	11
4.2.2. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -1 (PROC 1) .....	11
4.2.3. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -2 (PROC 2) .....	12
4.2.4. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -3	12

SCENARIO D'ESPOSIZIONE

DESTINATO ALLA  
COMUNICAZIONE

(PROC 3).....	12
4.2.5. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -4 (PROC 4).....	12
4.2.6. Controllo dell'esposizione del lavoratore: tansfer in container -1 (PROC 8a).....	13
4.2.7. Controllo dell'esposizione del lavoratore: tansfer in container -2 (PROC 8b).....	13
4.2.8. Controllo dell'esposizione del lavoratore: tansfer in small container (PROC 9).....	14
4.2.9. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Sampling (PROC 15).....	14
4.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte.....	14
4.3.1. Rilascio ed esposizione ambientali: Manufacturing of cosmetics and food additives (ERC 6a)....	14
4.3.2. Esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -1 (PROC 1).....	15
4.3.3. Esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -2 (PROC 2).....	15
4.3.4. Esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -3 (PROC 3).....	15
4.3.5. Esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -4 (PROC 4).....	15
4.3.6. Esposizione del lavoratore: tansfer in container -1 (PROC 8a).....	15
4.3.7. Esposizione del lavoratore: tansfer in container -2 (PROC 8b).....	16
4.3.8. Esposizione del lavoratore: tansfer in small container (PROC 9).....	16
4.3.9. Esposizione del lavoratore: Sampling (PROC 15).....	16
4.4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dallo scenario d'esposizione (ES).....	16

# 1. ES 1: Manufacture; Manufacture distillation residue

## 1.1. Sezione del titolo

<b>Ambiente</b>	
CS 1: Manufacture distillation residue	ERC 1
<b>Lavoratore</b>	
CS 2: Manufacturing of cosmetics and food additives	PROC 1
CS 3: sampling	PROC 15
CS 4: transfer in container for the delivery	PROC 8b
CS 5: transfer into small container	PROC 9

## 1.2. Condizioni d'uso che incidono sull'esposizione

### 1.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: Manufacture distillation residue (ERC 1)

<b>Quantità usata, frequenza e durata dell'uso (o durata di servizio)</b>
Daily amount per site $\leq$ 69.2 tonnes/day
Annual amount per site $\leq$ 6925 tonnes/year
<b>Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento delle acque reflue</b>
Estimated substance removal from wastewater via municipal sewage treatment 93.3 %
Assumed domestic sewage treatment plant flow $\geq$ 2000 m <sup>3</sup> /d
No application of sewage sludge to soil.
<b>Condizioni e misure correlate al trattamento dei rifiuti (compresi gli scarti di articoli)</b>
Dispose of waste or used sacks/containers according to local regulations.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione ambientale</b>
Receiving surface water flow $\geq$ 18000 m <sup>3</sup> /d

### 1.2.2. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives (PROC 1)

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>
<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 15 minutes.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .
Use in closed process, no likelihood of exposure
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with specific activity training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori</b>
Indoor use
Assumes process temperature up to 120.0 °C

### 1.2.3. Controllo dell'esposizione del lavoratore: sampling (PROC 15)

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>

SCENARIO D'ESPOSIZIONE  
DESTINATO ALLA  
COMUNICAZIONE

<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 15 minutes.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with specific activity training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori</b>
Indoor use
Assumes process temperature up to 120.0 °C

#### 1.2.4. Controllo dell'esposizione del lavoratore: transfer in container for the delivery (PROC 8b)

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>
<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 4 hours.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .
Use in semi-closed process with opportunity for exposure
Local exhaust ventilation - efficiency of at least 95.0 %
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with specific activity training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori</b>
Indoor use
Assumes process temperature up to 120.0 °C

#### 1.2.5. Controllo dell'esposizione del lavoratore: transfer into small container (PROC 9)

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>
<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .
Use in semi-closed process with opportunity for exposure
Local exhaust ventilation - efficiency of at least 90.0 %
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with specific activity training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.

Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the SDS.

**Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori**

Indoor use

Assumes process temperature up to 120.0 °C

### 1.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte

#### 1.3.1. Rilascio ed esposizione ambientali: Manufacture distillation residue (ERC 1)

Via di rilascio	Tasso di rilascio	Metodo per la stima del rilascio
Acqua	0.2 kg/day	Rilascio misurato
Aria	0.2 kg/day	Rilascio misurato
Suolo	6.925 kg/day	Sulla base delle ERC

Obiettivo di protezione	Stima dell'esposizione (sulla base di: EUSES 2.1.2)	RCR
Acqua dolce	6.619E-4 mg/L	0.03
Sedimenti (acqua dolce)	0.64 mg/kg dw	0.567
Acqua di mare	6.618E-5 mg/L	0.03
Sedimenti (acqua di mare)	0.064 mg/kg dw	0.046
Impianto di trattamento delle acque reflue	0.007 mg/L	< 0.01
Suolo agricolo	2.183E-5 mg/kg dw	< 0.01
Uomo attraverso l'ambiente - inalazione	1.542E-5 mg/m <sup>3</sup>	< 0.01
Uomo attraverso l'ambiente - via orale	4.57E-5 mg/kg bw/day	< 0.01

#### 1.3.2. Esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives (PROC 1)

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	0.035 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	< 0.01
Dermica, sistemico, a lungo termine	1.7E-4 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	< 0.01
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		< 0.01

#### 1.3.3. Esposizione del lavoratore: sampling (PROC 15)

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	8.854 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.508
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.002 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	< 0.01
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.508

#### 1.3.4. Esposizione del lavoratore: transfer in container for the delivery (PROC 8b)

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	7.969 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.457
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.411 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	0.165
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.621

#### 1.3.5. Esposizione del lavoratore: transfer into small container (PROC 9)

SCENARIO D'ESPOSIZIONE  
DESTINATO ALLA  
COMUNICAZIONE

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	7.083 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.406
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.069 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	0.027
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.434

#### **1.4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dallo scenario d'esposizione (ES)**

## 2. ES 2: Use at industrial site; Recovering as raw material for biodiesel production; SU 0

### 2.1. Sezione del titolo

Altro (usare codici UCN: vedere ultima riga) (SU 0)	
<b>Ambiente</b>	
CS 1: Recovering as raw material for biodiesel production	ERC 6a
<b>Lavoratore</b>	
CS 2: Manufacturing of biological fuel via transesterification process with methanol (BIODIESEL)	PROC 1
CS 3: sampling for internal analytical control	PROC 15
CS 4: Transfers on site for recovering	PROC 9

### 2.2. Condizioni d'uso che incidono sull'esposizione

#### 2.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: Recovering as raw material for biodiesel production (ERC 6a)

<b>Quantità usata, frequenza e durata dell'uso (o durata di servizio)</b>
Daily amount per site <= 4.0 tonnes/day
Annual amount per site <= 80.0 tonnes/year
<b>Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento delle acque reflue</b>
Estimated substance removal from wastewater via municipal sewage treatment 93.3 %
Assumed domestic sewage treatment plant flow >= 2000 m3/d
No application of sewage sludge to soil.
<b>Condizioni e misure correlate al trattamento dei rifiuti (compresi gli scarti di articoli)</b>
Dispose of waste or used sacks/containers according to local regulations.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione ambientale</b>
Receiving surface water flow >= 18000 m3/d

#### 2.2.2. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Manufacturing of biological fuel via transesterification process with methanol (BIODIESEL) (PROC 1)

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>
<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 15 minutes.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .
Use in closed process, no likelihood of exposure
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with specific activity training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori</b>
Indoor use
Assumes process temperature up to 120.0 °C

### 2.2.3. Controllo dell'esposizione del lavoratore: sampling for internal analytical control (PROC 15)

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>
<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 15 minutes.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with specific activity training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori</b>
Indoor use
Assumes process temperature up to 120.0 °C

### 2.2.4. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Transfers on site for recovering (PROC 9)

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>
<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .
Use in semi-closed process with opportunity for exposure
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with specific activity training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori</b>
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

## 2.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte

### 2.3.1. Rilascio ed esposizione ambientali: Recovering as raw material for biodiesel production (ERC 6a)

Via di rilascio	Tasso di rilascio	Metodo per la stima del rilascio
Acqua	0.2 kg/day	Rilascio misurato
Aria	0.2 kg/day	Rilascio misurato
Suolo	4 kg/day	Sulla base delle ERC



Obiettivo di protezione	Stima dell'esposizione (sulla base di: EUSES 2.1.2)	RCR
Acqua dolce	6.619E-4 mg/L	0.03
Sedimenti (acqua dolce)	0.64 mg/kg dw	0.567
Acqua di mare	6.618E-5 mg/L	0.03
Sedimenti (acqua di mare)	0.064 mg/kg dw	0.046
Impianto di trattamento delle acque reflue	0.007 mg/L	< 0.01
Suolo agricolo	4.825E-6 mg/kg dw	< 0.01
Uomo attraverso l'ambiente - inalazione	3.233E-6 mg/m <sup>3</sup>	< 0.01
Uomo attraverso l'ambiente - via orale	9.602E-6 mg/kg bw/day	< 0.01

### 2.3.2. Esposizione del lavoratore: Manufacturing of biological fuel via transesterification process with methanol (BIODIESEL) (PROC 1)

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	0.035 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	< 0.01
Dermica, sistemico, a lungo termine	1.7E-4 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	< 0.01
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		< 0.01

### 2.3.3. Esposizione del lavoratore: sampling for internal analytical control (PROC 15)

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	8.854 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.508
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.002 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	< 0.01
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.508

### 2.3.4. Esposizione del lavoratore: Transfers on site for recovering (PROC 9)

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	1.771 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.102
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.343 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	0.137
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.239

## 2.4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dallo scenario d'esposizione (ES)

### 3. ES 3: Use at industrial site; Energy cogeneration ; SU 8; SU 0

#### 3.1. Sezione del titolo

Produzione di prodotti chimici di base su larga scala (compresi i prodotti petroliferi) (SU 8)	
Altro (usare codici UCN: vedere ultima riga) (SU 0)	
<b>Ambiente</b>	
CS 1: Energy cogeneration	ERC 6a
<b>Lavoratore</b>	
CS 2: ENERGY COGENERATION	PROC 16
CS 3: SAMPLING	PROC 15

#### 3.2. Condizioni d'uso che incidono sull'esposizione

##### 3.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: Energy cogeneration (ERC 6a)

<b>Quantità usata, frequenza e durata dell'uso (o durata di servizio)</b>
Daily amount per site <= 15.0 tonnes/day
Annual amount per site <= 300.0 tonnes/year
<b>Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento delle acque reflue</b>
Estimated substance removal from wastewater via municipal sewage treatment 93.3 %
Assumed domestic sewage treatment plant flow >= 2000 m3/d
No application of sewage sludge to soil.
<b>Condizioni e misure correlate al trattamento dei rifiuti (compresi gli scarti di articoli)</b>
Dispose of waste or used sacks/containers according to local regulations.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione ambientale</b>
Receiving surface water flow >= 18000 m3/d

##### 3.2.2. Controllo dell'esposizione del lavoratore: ENERGY COGENERATION (PROC 16)

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>
<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 15 minutes.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .
Use in closed process, no likelihood of exposure
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with specific activity training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori</b>
Indoor use
Assumes process temperature up to 300.0 °C

**3.2.3. Controllo dell'esposizione del lavoratore: SAMPLING (PROC 15)**

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>
<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 15 minutes.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with specific activity training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori</b>
Indoor use
Assumes process temperature up to 300.0 °C

**3.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte****3.3.1. Rilascio ed esposizione ambientali: Energy cogeneration (ERC 6a)**

Via di rilascio	Tasso di rilascio	Metodo per la stima del rilascio
Acqua	0.2 kg/day	Rilascio misurato
Aria	0.2 kg/day	Rilascio misurato
Suolo	15 kg/day	Sulla base delle ERC

Obiettivo di protezione	Stima dell'esposizione (sulla base di: EUSES 2.1.2)	RCR
Acqua dolce	6.619E-4 mg/L	0.03
Sedimenti (acqua dolce)	0.64 mg/kg dw	0.567
Acqua di mare	6.618E-5 mg/L	0.03
Sedimenti (acqua di mare)	0.064 mg/kg dw	0.046
Impianto di trattamento delle acque reflue	0.007 mg/L	< 0.01
Suolo agricolo	4.825E-6 mg/kg dw	< 0.01
Uomo attraverso l'ambiente - inalazione	3.233E-6 mg/m <sup>3</sup>	< 0.01
Uomo attraverso l'ambiente - via orale	9.602E-6 mg/kg bw/day	< 0.01

**3.3.2. Esposizione del lavoratore: ENERGY COGENERATION (PROC 16)**

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	4.427 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.254
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.002 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	< 0.01
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.255

**3.3.3. Esposizione del lavoratore: SAMPLING (PROC 15)**

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	8.854 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.508
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.002 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	< 0.01

SCENARIO D'ESPOSIZIONE  
DESTINATO ALLA  
COMUNICAZIONE

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.508

### **3.4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dallo scenario d'esposizione (ES)**

## 4. ES 4: Use at industrial site; Manufacturing of cosmetics and food additives; SU 4; SU 0

### 4.1. Sezione del titolo

Industrie alimentari (SU 4)	
Altro (usare codici UCN: vedere ultima riga) (SU 0)	
<b>Ambiente</b>	
CS 1: Manufacturing of cosmetics and food additives	ERC 6a
<b>Lavoratore</b>	
CS 2: Manufacturing of cosmetics and food additives -1	PROC 1
CS 3: Manufacturing of cosmetics and food additives -2	PROC 2
CS 4: Manufacturing of cosmetics and food additives -3	PROC 3
CS 5: Manufacturing of cosmetics and food additives -4	PROC 4
CS 6: transfer in container -1	PROC 8a
CS 7: transfer in container -2	PROC 8b
CS 8: transfer in small container	PROC 9
CS 9: Sampling	PROC 15

### 4.2. Condizioni d'uso che incidono sull'esposizione

#### 4.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: Manufacturing of cosmetics and food additives (ERC 6a)

<b>Quantità usata, frequenza e durata dell'uso (o durata di servizio)</b>
Daily amount per site <= 20.0 tonnes/day
Annual amount per site <= 6625 tonnes/year
<b>Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento delle acque reflue</b>
Estimated substance removal from wastewater via municipal sewage treatment 93.3 %
Assumed domestic sewage treatment plant flow >= 2000 m3/d
No application of sewage sludge to soil.
<b>Condizioni e misure correlate al trattamento dei rifiuti (compresi gli scarti di articoli)</b>
Dispose of waste or used sacks/containers according to local regulations.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione ambientale</b>
Receiving surface water flow >= 18000 m3/d

#### 4.2.2. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -1 (PROC 1)

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>
<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Use in closed process, no likelihood of exposure
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; For further

specification, refer to section 8 of the SDS.

**Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori**

Ensure operation is undertaken outdoors.

Assumes process temperature up to 260.0 °C

**4.2.3. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -2 (PROC 2)**

**Caratteristiche del prodotto (articolo)**

*Covers percentage substance in the product up to 100 %.*

**Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione**

Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour.

**Condizioni e misure tecniche e organizzative**

Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .

Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure

*Advanced (industrial) exposure controls assumed.*

**Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria**

Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.

Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the SDS.

**Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori**

Indoor use

Assumes process temperature up to 260.0 °C

**4.2.4. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -3 (PROC 3)**

**Caratteristiche del prodotto (articolo)**

*Covers percentage substance in the product up to 100 %.*

**Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione**

Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour.

**Condizioni e misure tecniche e organizzative**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) .

Use in closed batch process (synthesis or formulation)

*Advanced (industrial) exposure controls assumed.*

**Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria**

Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.

Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the SDS.

**Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori**

Indoor use

Assumes process temperature up to 260.0 °C

**4.2.5. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -4 (PROC 4)**

**Caratteristiche del prodotto (articolo)**

*Covers percentage substance in the product up to 100 %.*

<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a good standard of controlled ventilation (5 to 10 air changes per hour) .
Use in semi-closed process with opportunity for exposure
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori</b>
Indoor use
Assumes process temperature up to 260.0 °C

#### 4.2.6. Controllo dell'esposizione del lavoratore: transfer in container -1 (PROC 8a)

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>
<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .
Local exhaust ventilation - efficiency of at least 90.0 %
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori</b>
Indoor use
Assumes process temperature up to 260.0 °C

#### 4.2.7. Controllo dell'esposizione del lavoratore: transfer in container -2 (PROC 8b)

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>
<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .
Use in semi-closed process with opportunity for exposure
Local exhaust ventilation - efficiency of at least 95.0 %
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the

SCENARIO D'ESPOSIZIONE  
DESTINATO ALLA  
COMUNICAZIONE

SDS.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori</b>
Indoor use
Assumes process temperature up to 260.0 °C

#### 4.2.8. Controllo dell'esposizione del lavoratore: transfer in small container (PROC 9)

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>
<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .
Use in semi-closed process with opportunity for exposure
Local exhaust ventilation - efficiency of at least 90.0 %
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori</b>
Indoor use
Assumes process temperature up to 260.0 °C

#### 4.2.9. Controllo dell'esposizione del lavoratore: Sampling (PROC 15)

<b>Caratteristiche del prodotto (articolo)</b>
<i>Covers percentage substance in the product up to 100 %.</i>
<b>Quantità usata (o contenuta in articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione</b>
Avoid carrying out activities involving exposure for more than 15 minutes.
<b>Condizioni e misure tecniche e organizzative</b>
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour) .
<i>Advanced (industrial) exposure controls assumed.</i>
<b>Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria</b>
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with specific activity training.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Wear a respirator providing a minimum efficiency of 95.0 %; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
<b>Altre condizioni che incidono sull'esposizione dei lavoratori</b>
Indoor use
Assumes process temperature up to 260.0 °C

### 4.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte

#### 4.3.1. Rilascio ed esposizione ambientali: Manufacturing of cosmetics and food additives (ERC 6a)

Via di rilascio	Tasso di rilascio	Metodo per la stima del rilascio
Acqua	0.2 kg/day	Rilascio misurato



Via di rilascio	Tasso di rilascio	Metodo per la stima del rilascio
Aria	0.2 kg/day	Rilascio misurato
Suolo	20 kg/day	Sulla base delle ERC

Obiettivo di protezione	Stima dell'esposizione (sulla base di: EUSES 2.1.2)	RCR
Acqua dolce	6.619E-4 mg/L	0.03
Sedimenti (acqua dolce)	0.64 mg/kg dw	0.567
Acqua di mare	6.618E-5 mg/L	0.03
Sedimenti (acqua di mare)	0.064 mg/kg dw	0.046
Impianto di trattamento delle acque reflue	0.007 mg/L	< 0.01
Suolo agricolo	7.099E-5 mg/kg dw	< 0.01
Uomo attraverso l'ambiente - inalazione	5.065E-5 mg/m <sup>3</sup>	< 0.01
Uomo attraverso l'ambiente - via orale	1.501E-4 mg/kg bw/day	< 0.01

#### 4.3.2. Esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -1 (PROC 1)

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	0.05 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	< 0.01
Dermica, sistemico, a lungo termine	6.8E-4 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	< 0.01
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		< 0.01

#### 4.3.3. Esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -2 (PROC 2)

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	8.854 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.508
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.027 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	0.011
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.519

#### 4.3.4. Esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -3 (PROC 3)

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	12.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.711
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.014 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	< 0.01
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.716

#### 4.3.5. Esposizione del lavoratore: Manufacturing of cosmetics and food additives -4 (PROC 4)

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	10.62 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.609
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.137 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	0.055
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.664

#### 4.3.6. Esposizione del lavoratore: transfer in container -1 (PROC 8a)

SCENARIO D'ESPOSIZIONE  
DESTINATO ALLA  
COMUNICAZIONE

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	8.854 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.508
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.027 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	0.011
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.519

#### 4.3.7. Esposizione del lavoratore: transfer in container -2 (PROC 8b)

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	2.656 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.152
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.014 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	< 0.01
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.158

#### 4.3.8. Esposizione del lavoratore: transfer in small container (PROC 9)

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	7.083 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.406
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.014 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	< 0.01
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.412

#### 4.3.9. Esposizione del lavoratore: Sampling (PROC 15)

Via d'esposizione e tipo di effetti	Stima dell'esposizione	RCR
Inalazione, sistemico, a lungo termine	8.854 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.508
Dermica, sistemico, a lungo termine	0.002 mg/kg bw/day (TRA Workers 3.0)	< 0.01
Vie d'esposizione combinate, sistemico, a lungo termine		0.508

### 4.4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dallo scenario d'esposizione (ES)



Dr. Luca Segato  
REACHUP SRL  
Managing Director  
[E-Mail: luca.segato@reachup.it](mailto:luca.segato@reachup.it)

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE!**