



EPLAB  
eni spa

ORGANIZING  
DEPARTMENT

TYPE OF  
ACTIVITY'

ISSUING  
DEPT.

DOC.  
TYPE

REF. N.

PAG. 1

OF 63

LAAP

G

2

R

25031

TITLE

**CARATTERIZZAZIONE FLUIDI DI PERFORAZIONE E ADDITIVI DA  
UTILIZZARE PER PROGETTO CLARA NW 1-2-3-4**

**DISTRIBUTION LIST**

DICS  
FLUP  
LAAP

Date of issue: **14/01/2015**

E				
D				
C				
B				
A	Issued by	S. Minoia	L.M.F. Sabatino	L. Del Gaudio
	REVISIONS	PREP'D	CHK'D	APPR'D



## INDEX

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>2. CONCLUSIONI</b>	<b>4</b>
<b>3. FLUIDI DI PERFORAZIONE.</b>	<b>5</b>
<b>3.1 SPETTRI IR DEGLI ADDITIVI.</b>	<b>8</b>
3.1.1 BENTONITE	8
3.1.2 BARITE.	9
3.1.3 SPERSENE CF.	10
3.1.4 PAC ULV.	12
3.1.5 XANTHAN GUM.	13
3.1.6 SODIO BICARBONATO.	15
3.1.7 LUBE 167.	16
<b>3.2 SPETTRI IR DEI FLUIDI DI PERFORAZIONE.</b>	<b>17</b>
3.2.1 SPETTRO IR DI FW GE.	19
3.2.2 SPETTRO IR DI FW-LS-LU	20
<b>4. TEST DI TOSSICITÀ, DEGRADABILITÀ E ACCUMULABILITÀ</b>	<b>21</b>
<b>APPENDIX A DATI ANALITICI DI FW-GE ED FW-LS-LU.</b>	<b>24</b>
<b>APPENDIX B SCHEDE SICUREZZA.</b>	<b>26</b>
<b>APPENDIX C BIO- ECO-COMPATIBILITA'</b>	<b>61</b>

---



eni spa

EPLAB

IDENTIFICATION CODE

LAAP-G-2-R-25031

PAG **3** OF **63**

REVISION

A

Per l'attività di seguito riportata hanno collaborato:

- Cristina Flego (CHIF)
- Simone Minoia (LAAP)
- Luigina M.F. Sabatino (LAAP)

 <b>eni spa</b> EPLAB	IDENTIFICATION CODE  <b>LAAP-G-2-R-25031</b>	PAG <b>4</b> OF <b>63</b>					
		REVISION					
		A					

## 1. INTRODUZIONE

Allo scopo di ottenere uno strumento per la valutazione dell'impatto ambientale per il progetto di sviluppo del campo Clara NW 1-2-3-4 è stata effettuata la caratterizzazione, attraverso Spettroscopia Infrarosso (IR), degli additivi e dei fluidi di perforazione che saranno utilizzati.

Sono stati confezionati e caratterizzati i due fluidi FW GE ed FW LS LU che si prevede di utilizzare per il progetto del campo Clara NW 1-2-3-4.

Gli additivi sono stati forniti da MI-Swaco (Schlumberger), la compagnia di servizio che effettuerà le operazioni.

## 2. CONCLUSIONI

Gli spettri IR degli additivi e del fango di perforazione consentono di avere lo strumento per determinare la eventuale presenza degli stessi nel caso di incidentali, anche se alquanto improbabili, sversamenti.

Dalla simulazione dello spettro IR del fluido di perforazione, ottenuto con la combinazione dei costituenti nelle quantità utilizzate per il confezionamento, emerge una buona corrispondenza con il fango miscelato in laboratorio. E' quindi possibile, dalla conoscenza della composizione, controllare, con buona approssimazione, la natura dei costituenti.

Tutti gli additivi che saranno utilizzati per il confezionamento del fluido di perforazione rispondono ai requisiti di compatibilità ambientale. Essi hanno anche applicazioni nella preparazione di cosmetici, di farmaci e di alimenti (p.e. bentonite, xanthan gum). Anche il lubrificante, derivato da propilenglicole, risponde a questi requisiti. Infatti, è noto come il propilen glicole abbia numerose applicazioni nel settore farmaceutico, cosmetologico, alimentare e per la cura della persona. Esso viene infatti, definito come composto "sicuro"<sup>1</sup>. Il propilenglicole è anche considerato non tossico per gli organismi acquatici (LC50 > 10000 mg/l)<sup>2</sup>.

Poiché il confezionamento del fluido di perforazione non altera la natura chimica degli additivi, come dimostrato dalla analisi IR, ed essendo tutti i costituenti non tossici, il fango ottenuto può essere anch'esso definito non tossico.

Nelle schede di sicurezza degli additivi, riportate in Appendice B, sono talvolta presenti i dati relativi a (vedi Tabella 4):

- tossicità a 96 ore su pesci e crostacei bentonitici,
- tossicità a lungo termine (14 giorni di esposizione) indicando la LC 50,
- degradabilità biotica e abiotica,
- accumulabilità in organismi marini degli additivi.

<sup>1</sup> [www.des.nh.gov](http://www.des.nh.gov)

<sup>2</sup> [www.dowpg.com](http://www.dowpg.com); <http://www.inchem.org/documents/sids/sids/57-55-6.pdf>



La tossicità a 96 ore su pesci e crostacei bentonitici e tossicità a lungo termine (14 giorni di esposizione) indicando la LC 50, la degradabilità biotica e abiotica e l'accumulabilità in organismi marini degli additivi è riportata nelle schede di sicurezza (vedi Tabella 4 e per le schede sicurezza Appendice B).

In Appendice C sono riportati i dati di bioaccumulazione, biodegradabilità ed ecotossità, forniti da MI-Swaco, per i seguenti additivi: Spersene CF, PolyPAC, Lube 167 (dati per i tre componenti di cui è costituito questo additivo).

I dati di degradabilità, bioaccumulazione e tossicità verso organismi marini mostrano che i fluidi di perforazione che saranno utilizzati non sono tossici per gli organismi marini.

### 3. FLUIDI DI PERFORAZIONE.

I fluidi di perforazione che saranno utilizzati sono costituiti da una base acquosa resa colloidale ed appesantita con opportuni additivi.

Per il confezionamento del fluido di perforazione saranno utilizzati gli additivi riportati in Tabella 1.

**Tabella 1.** Additivi utilizzati per il confezionamento del fluido di perforazione e loro proprietà.

Additivo	Proprietà
Acqua	Fluido di base
Bentonite (argilla sodica)	Viscosizzante
Barite ( $BaSO_4$ ), Carbonato di Calcio ( $CaCO_3$ )	Materiale di appesantimento
Soda Caustica (NaOH)	Correttore di pH
Lignosulfonato (senza Cromo)	Disperdente/deflocculante
PAC UL (Polimero Cellulosico anionico) Xanthan Gum (Biopolimero derivante da polisaccaridi modificati con batteri)	Riduttori di Filtrato
Sodio Bicarbonato ( $NaHCO_3$ )	Controllo pH
Lubrificante (biodegradabile)	Riduzione Torsione.

I fluidi a base acqua che saranno utilizzati per il progetto Clara saranno, principalmente, di due tipi:

- Fluido bentonitico a base acquosa avente denominazione FW-GE
- Fluido a base acquaosa a lignosulfonato con lubrificante (FW-LS-LU)

Presso il laboratorio eni sono stati confezionati i due fluidi utilizzando gli additivi forniti dalla



Compagnia di Servizio.

La composizione dei fluidi confezionati è riportata in Tabella 2 e Tabella 3.

**Tabella 2.** Composizione del fluido FW GE confezionato c/o laboratorio eni.

Additivo	g/l	% (p/p)
Acqua	823	74.4
Idrossido di Sodio	3	0.3
Bentonite	50	4.5
Barite	224	20.8

**Tabella 3.** Composizione del fluido FW LS LU.

Additivo	g/l	% (p/p)
Acqua	823	65.81
Idrossido di Sodio	3	0.24
Bentonite	50	4.00
Spersene CF	10	0.80
PAC ULV	9	0.72
Sodio Bicarbonato	0.5	0.04
Lube 167	25	2.00
Barite	330	26.39

Per i due fluidi FW-GE ed FW-LS-LU sono state determinate le proprietà chimico-fisiche (densità, reologia, pH) riportate in Appendice A.

In Tabella 4 sono riportate le caratteristiche dei componenti dei fluidi di perforazione come richiesto da Decreto Ministeriale 28/07/1994.

 <b>EPLAB</b> eni spa	ORGANIZING DEPARTMENT	TYPE OF ACTIVITY*	ISSUING DEPT.	DOC. TYPE	REF. N.	PAG. <b>7</b>
	<b>LAAP</b>	<b>G</b>	<b>2</b>	<b>R</b>	25031	OF <b>63</b>

**Tabella 4.** caratteristiche dei componenti del fluido di perforazione FW LS LU.

	<b>*Bentonite</b>	<b>*Barite</b>	<b>Soda Caustica</b>	<b>*Lignosulfonato</b>	<b>*PAC ULV</b>	<b>*Xanthan Gum</b>	<b>*Sodio Bicarbona</b>	<b>Lubrificante</b>
<b>Denominazione Commerciale</b>	Bentonite	Barite	Soda Caustica	Spersene CF	PAC ULV	Xanthan Gum	Sodio bicarbonat	Lube 167
<b>Denominazione Tecnica</b>	AlluminoSilicato	Solfato di Bario	Idrossido di Sodio	Lignosulfonato	Polimero cellulosic	Polisaccari de	Sodio Bicarbonat	Derivati Propilenglico
<b>Denominazione IUPAC</b>		Solfato di Bario	Idrossido di sodio				Sodio bicarbonat	
<b>CAS</b>	67479-91-8	13462-86-7	1310-73-2	8062-15-5		11138-66-2	144-55-8	
<b>Funzione tecnologica</b>	Viscosizzante	Materiale appesantimento	Correttore pH	Disperdente, deflocculante	Riduttore di filtrato	Viscosizza nte	Riduttore di pH	Riduttore di torsione
<b>Solubilità Acqua</b>	Insolubile	Insolubile	Totale (>1 kg/l a 20°C)	Solubile (600 g/l a 20°C)	Solubile	Solubile	Solubile 95,5 g/l a	Disperdibile
<b>Solubilità Olio</b>	Insolubile	Insolubile	Insolubile		Insolubile	Insolubile	Insolubile	
<b>Coefficiente ripartizione ottanolo/acqua</b>	n.a.	n.a.	n.a.			n.a.		
<b>Composizione</b>	50 kg/m <sup>3</sup> ; 4%	330 Kg/m <sup>3</sup> , 26.4%	3 Kg/m <sup>3</sup> , 0.24%	10 Kg/m <sup>3</sup> , 0.80%	9 Kg/m <sup>3</sup> , 0.72%			25 Kg/m <sup>3</sup> , 2.0%
<b>Informazioni Tossicologiche</b>	Prg 11 SDS	Prg 11 SDS	Prg 11 SDS	Prg 11 SDS	Prg 11 SDS	Prg 11 SDS	Prg 11 SDS	Prg 11 SDS
<b>Caratteristiche chimico fisiche</b>	Prg 9-10 SDS	Prg 9-10 SDS	Prg 9-10 SDS	Prg 9-10 SDS	Prg 9-10 SDS	Prg 9-10 SDS	Prg 9-10 SDS	Prg 9-10 SDS
<b>Ecotossicità</b>	Prg 12 SDS	Prg 12 SDS	Prg 12 SDS	Prg 12 SDS	Prg 12 SDS	Prg 12 SDS	Prg 12 SDS	Prg 12 SDS

\* I prodotti sono definiti PLONOR (Poses Little Or No Risk to the environmental) come riportato da OSPAR Commission Protecting and Conserving the North East Atlantic and its resources, in [http://www.cefas.defra.gov.uk/media/29136/13-06e\\_plonor.pdf](http://www.cefas.defra.gov.uk/media/29136/13-06e_plonor.pdf)



### 3.1 SPETTRI IR DEGLI ADDITIVI.

Gli spettri IR sono stati registrati con uno strumento Perkin-Elmer mod.Spectrum 2000 dopo diluizione (1% p) con KBr nell'intervallo 4000-400  $\text{cm}^{-1}$  e con risoluzione di 1  $\text{cm}^{-1}$ .

Gli spettri IR degli additivi, forniti dalla Compagnia di Servizio (MI-SWACO, SCHLUMBERGER) e utilizzati per il confezionamento dei fluidi di perforazione per il progetto Clara NW 1-2-3-4 sono riportati di seguito. Dove possibile si riporta la struttura dell'additivo e lo spettro IR riportato in letteratura.

#### 3.1.1 BENTONITE

La bentonite presenta segnali caratteristici a 3445 (stretching OH), 1435 (inclusioni) e 1035  $\text{cm}^{-1}$  (vibrazione Si-O-Si); il doppietto con massimi a 520 e 470  $\text{cm}^{-1}$  (vibrazione Si-O-Al e Si-O-Mg, rispettivamente) può essere considerato come identificativo del materiale. In Figura 1 è riportato lo spettro ottenuto con l'additivo della Compagnia di Servizio. Figura 2 mostra lo spettro riportato in letteratura.

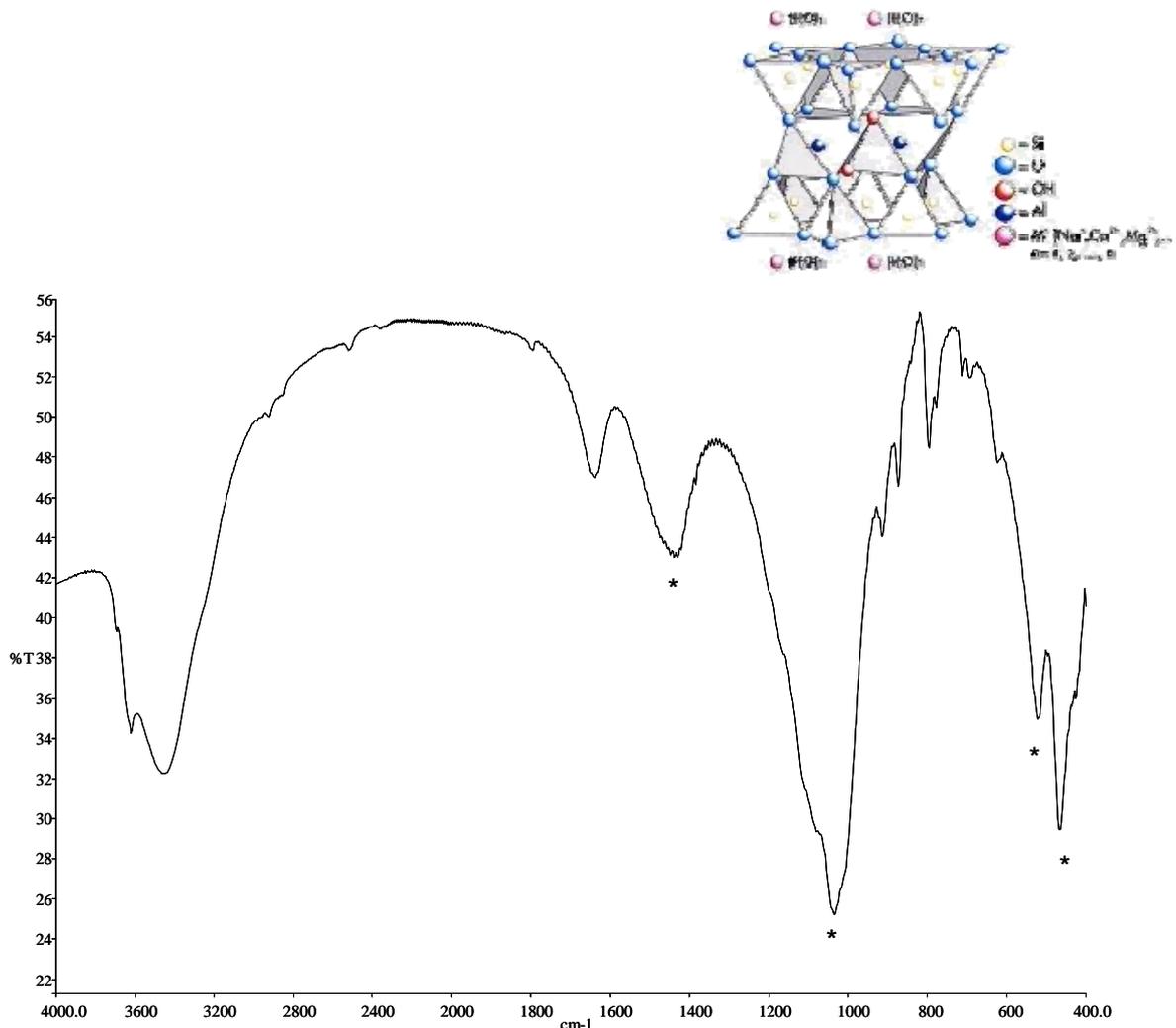


Figura 1. Spettro IR della Bentonite fornita da MI-SWACO

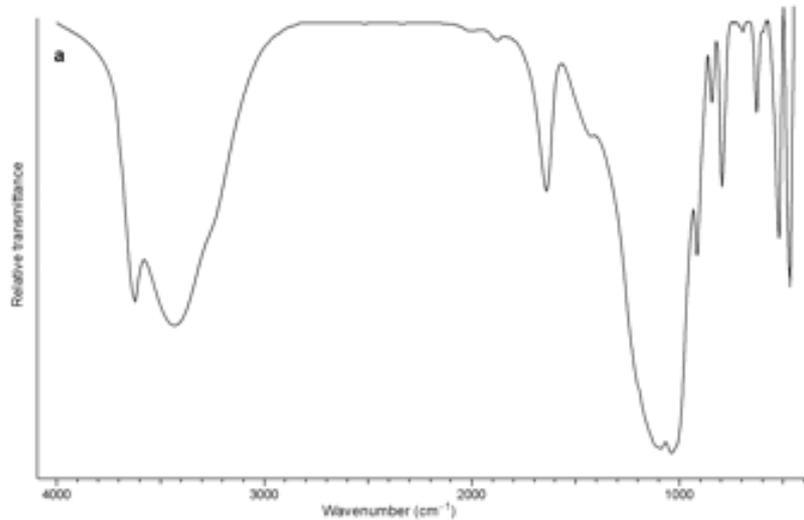


Figura 2. Spettro IR della bentonite riportato in [www.claymin.geoscienceworld.org](http://www.claymin.geoscienceworld.org)

### 3.1.2 BARITE.

La Barite mostra segnali caratteristici a 1430 (inclusioni), 1180 e 1080  $\text{cm}^{-1}$  (stretching del gruppo  $\text{SO}_4$ ), un doppietto con massimi a 633-607  $\text{cm}^{-1}$  (vibrazioni del gruppo  $\text{SO}_4$  interagente con cationi), identificativo del materiale. In Figura 3 è riportato lo spettro IR del campione fornito dalla Compagnia di Servizio. In Figura 4 lo spettro di letteratura.

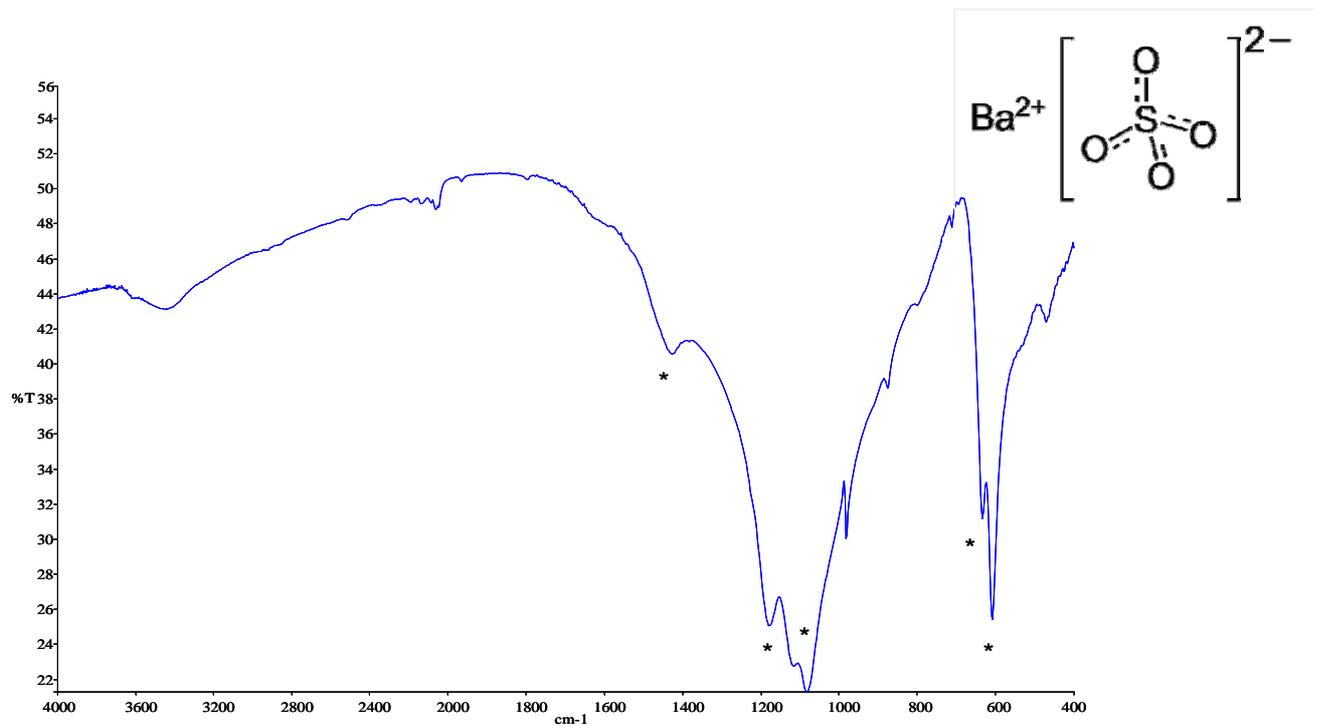


Figura 3. Spettro IR della Barite fornita da MI-SWACO

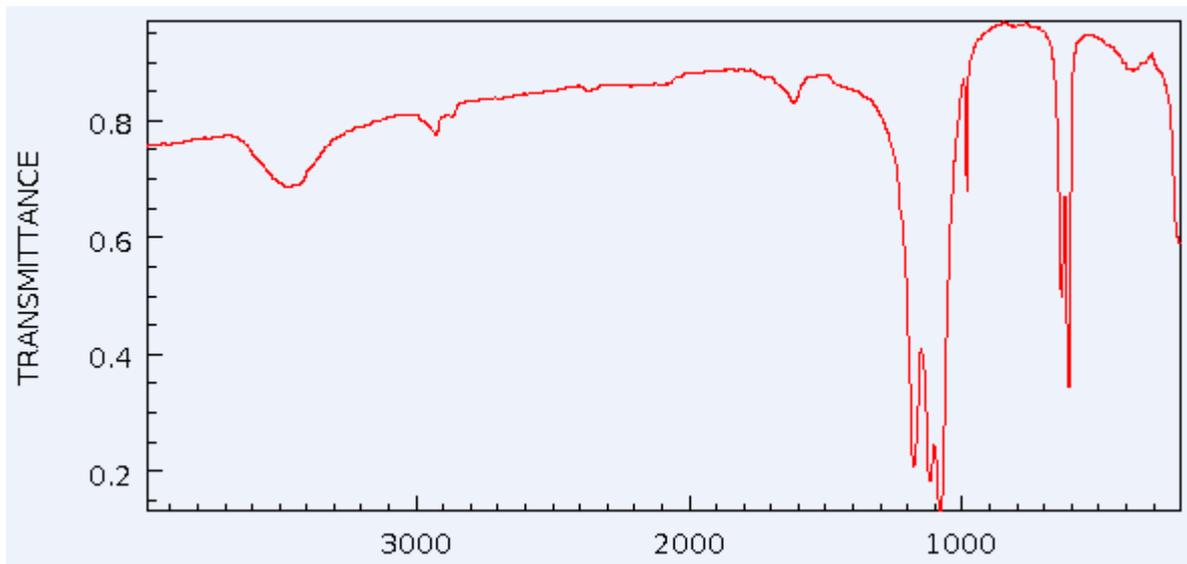
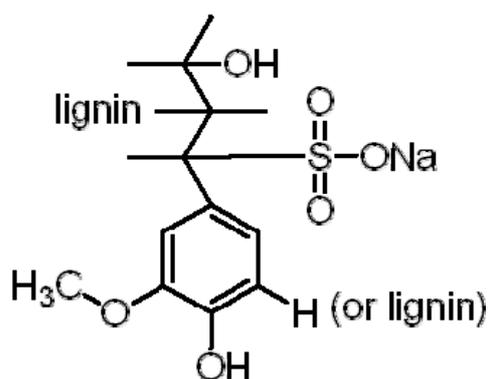


Figura 4. Spettro IR della Barite riportato in <http://webbook.nist.gov/chemistry>

### 3.1.3 SPERSENE CF.

Spersene CF è il nome commerciale della Lignina Sulfonata non contenente Cromo. Nello schema 1 è riportata la struttura di questo additivo. Lo spettro IR del campione fornito da MI-Swaco è riportato in Figura 5.



Schema 1. Struttura della Lignina Sulfonata (Spersene).

I segnali caratteristici dello Spersene CF sono a 3410 (stretching OH), 2936 (stretching CH<sub>2</sub>), 1775 (stretching C=O in strutture secondarie) e 600 cm<sup>-1</sup> (bending C-H aromatico); è presente inoltre un tripletto con massimi a 1205 (stretching C-O di alcoli terziari), 1140 e 1035 cm<sup>-1</sup> (stretching del gruppo SO<sub>4</sub>). Lo spettro IR di letteratura è riportato in Figura 6.

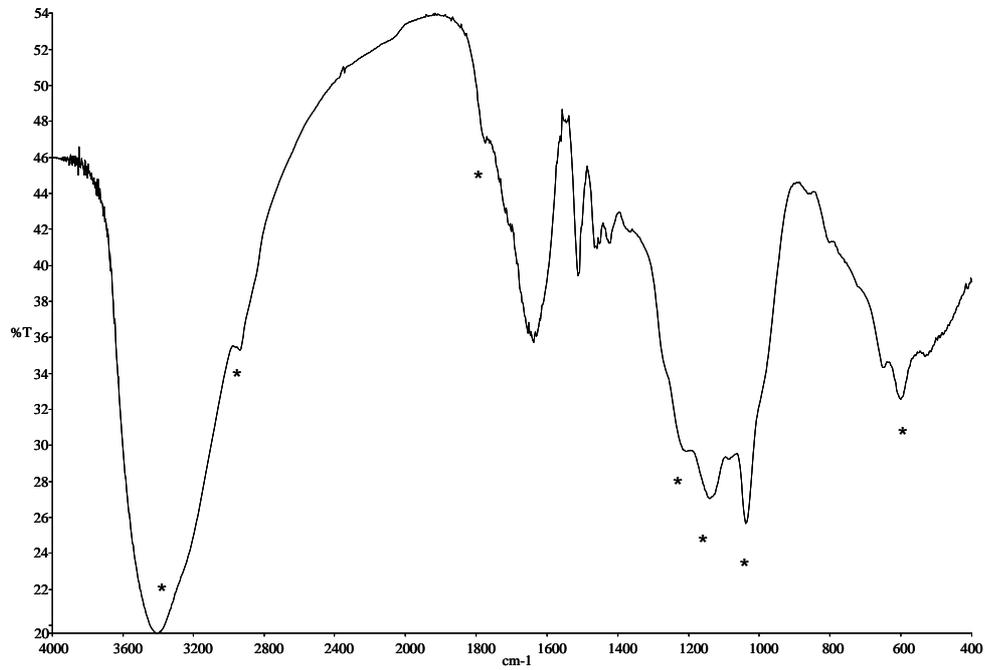


Figura 5. Spettro IR dello Spersene CF (Lignina sulfonata senza Cromo) fornito da MI-Swaco

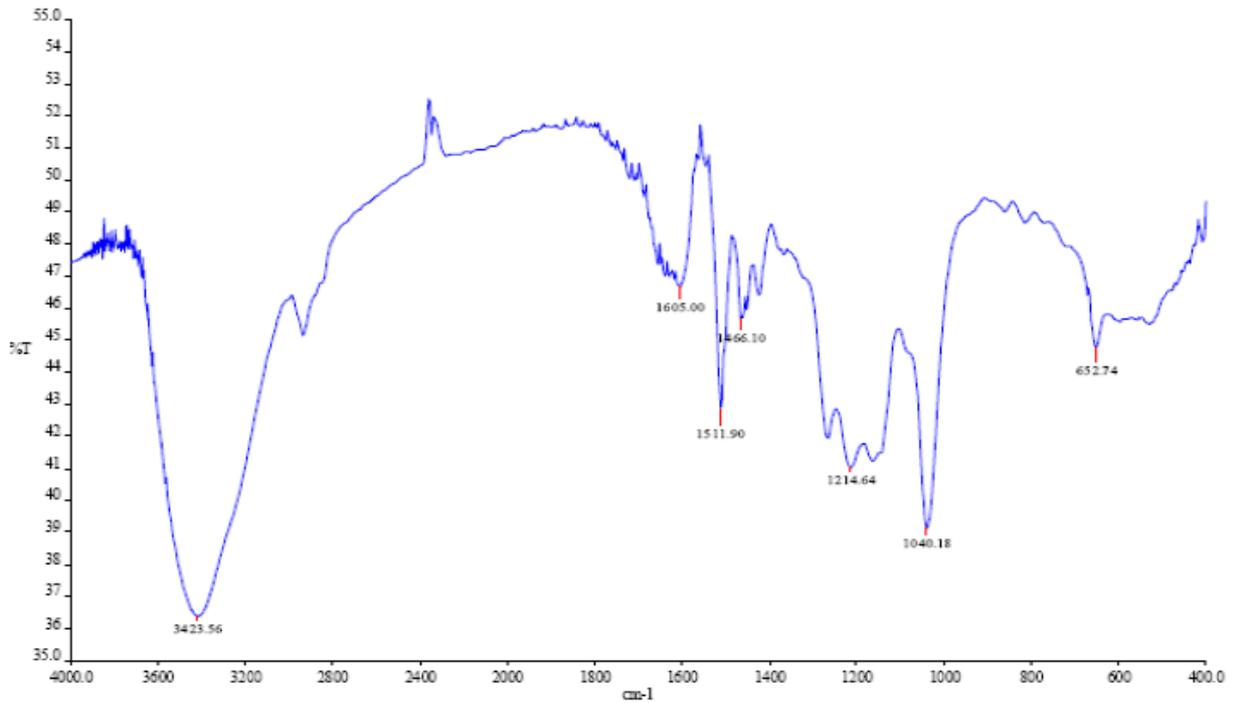
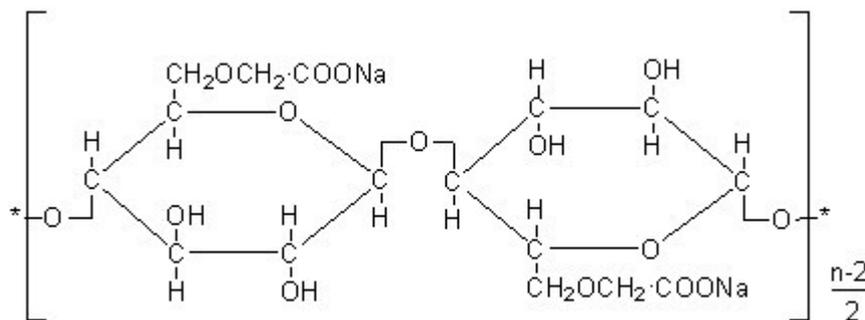


Figura 6. Spettro IR della Lignina Sulfonata riportato da DSM Nutritional Products, Basel Switzerland.

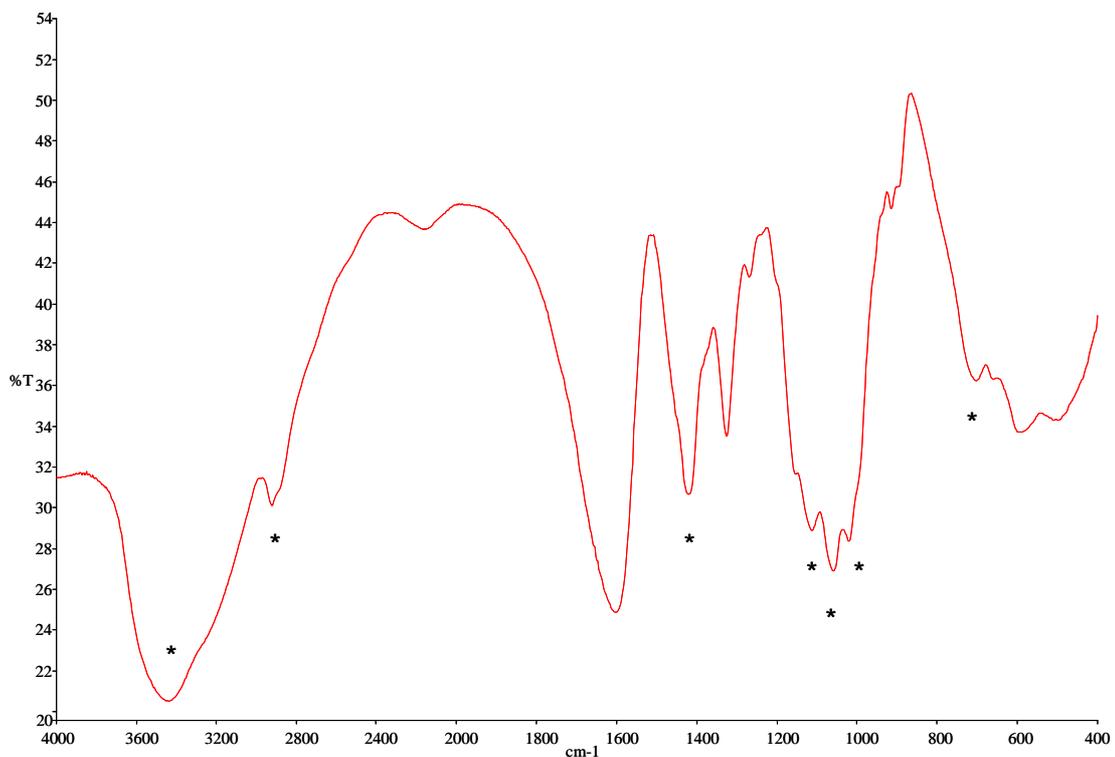


### 3.1.4 PAC ULV.

La struttura del PAC ULV (polimero celluloso anionico) è riportata nella Schema 2. Lo spettro IR del campione fornito da MI-Swaco è riportato in Figura 7. Il materiale presenta dei segnali caratteristici a 3445 (stretching OH), 2927 (stretching CH), 1600 (stretching C=O in COOH), 1420 (stretching C=O in COO<sup>-</sup>), 700 cm<sup>-1</sup> (vibrazione di H<sub>2</sub>O coordinata a metalli), un tripletto a 1110, 1060 e 1020 cm<sup>-1</sup> (stretching C-OH e C-O-C in alcoli secondari e in gruppi eterei). Lo spettro IR di letteratura di cellulose è riportato in Figura 8.



**Schema 2.** Struttura polimero celluloso polianionico.



**Figura 7.** Spettro IR del campione PAC ULV fornito da MI-Swaco.

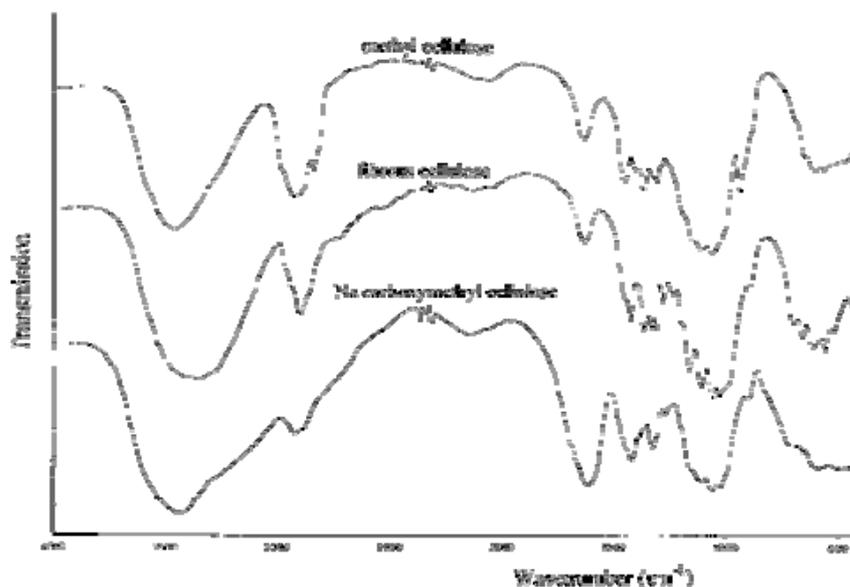
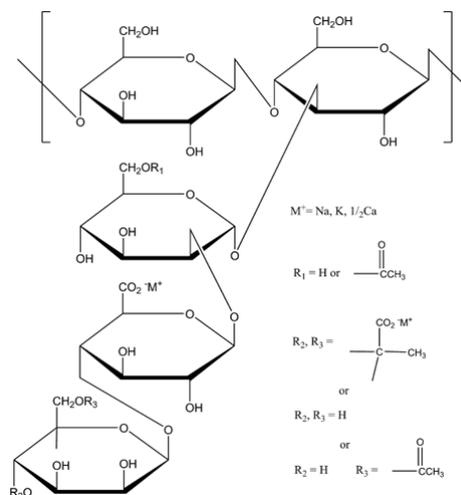


Figura 8. Spettro IR di cellulose riportato da Inter. J. Vibrational Spectroscopy vol 3, 2004

### 3.1.5 XANTHAN GUM.

Per questo additivo sono stati analizzati due campioni, uno fornito da MI-Swaco (DUOVIS) ed uno presente in laboratorio (Jianlong). I due campioni risultano perfettamente confrontabili all'analisi IR. Unici segnali distintivi sono quello a 2170  $\text{cm}^{-1}$  nel prodotto Jianlong (attribuibile alla presenza del gruppo C=O) e quello a 1053  $\text{cm}^{-1}$  nel prodotto Duovis, attribuibile a contributi di gruppi C-O e S=O.

La struttura dello Xanthan Gum è riportata nello Schema 3. Figura 9 mostra lo spettro IR del campione fornito dalla Compagnia di servizio. Figura 10 lo spettro del prodotto riportato in letteratura.



Schema 3. Struttura dello Xanthan Gum.

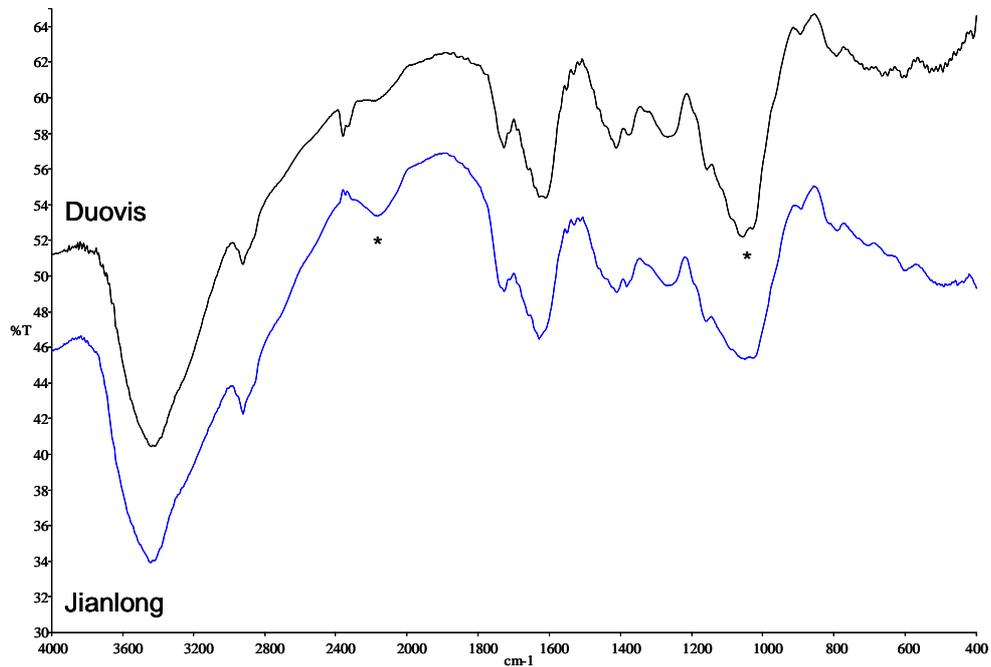
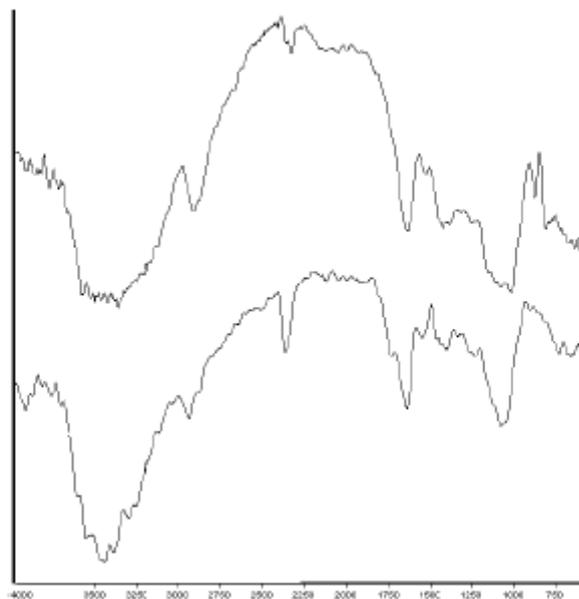


Figura 9. Spettro IR di Xanthan Gum fornito da MI-Swaco (Duovis) e presente in laboratorio (Jianlong).



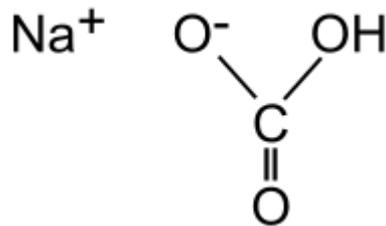
IR spectrum of commercial (a) and synthesized xanthan gum (b).

Figura 10. Spettro IR di Xanthan Gum riportato in Australian Journal of Basic and Applied Science, 5, 855 (2011).



### 3.1.6 SODIO BICARBONATO.

Lo spettro IR del Na bicarbonato presenta segnali caratteristici a 1930, 836 e 695  $\text{cm}^{-1}$ ; la combinazione di intensità e posizione dei segnali rende difficile l'identificazione del composto in miscela tramite spettroscopia IR. La struttura di questo additivo è riportata nello Schema 4. Lo spettro IR del campione fornito da MI-Swaco è riportato in Figura 11. Lo spettro di letteratura in Figura 12.



Schema 4. Sodio Bicarbonato

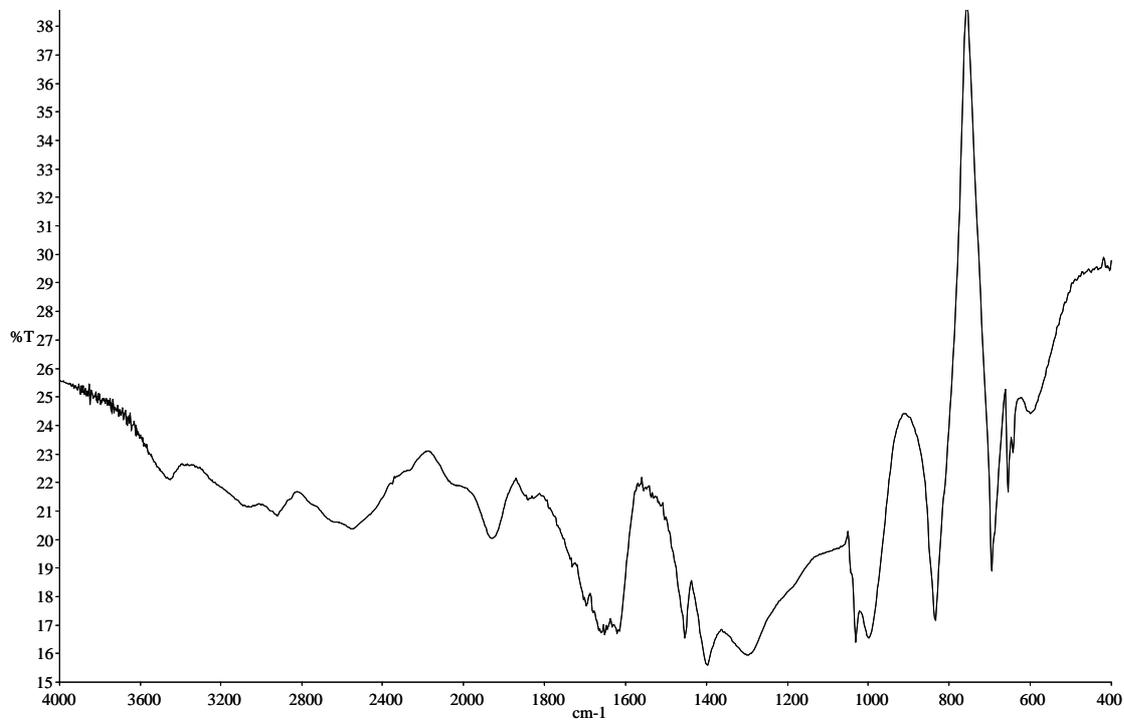


Figura 11. Spettro IR del Sodio Bicarbonato fornito da MI-Swaco

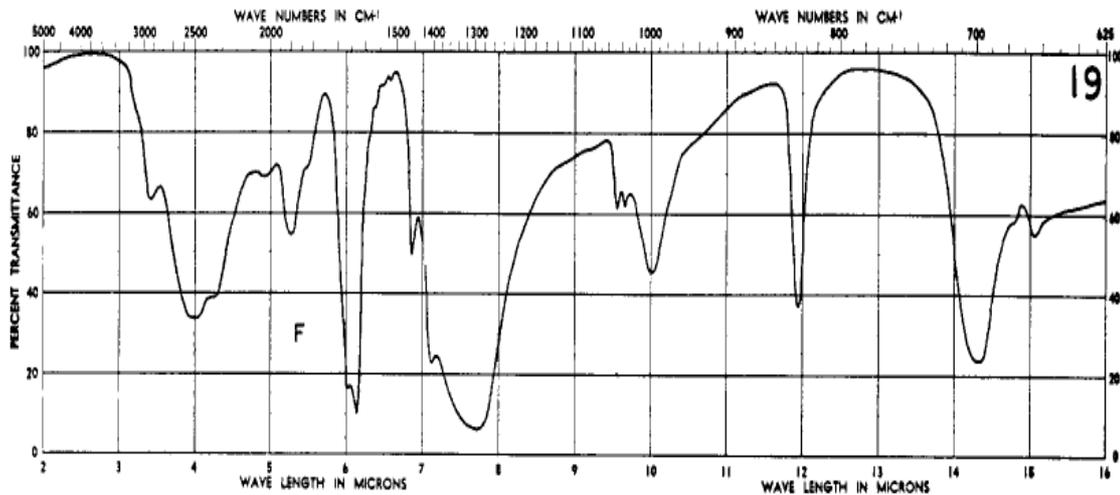


Figura 12. Spettro IR del Sodio Bicarbonato riportato in Analytical Chemistry, Vol 24 pg. 1263

### 3.1.7 LUBE 167.

Il lubrificante fornito da Mi-Swaco, Lube 167 costituito da derivati di propilenglicole, presenta segnali caratteristici a 3440 (stretching OH), tripletto a 2973-2922-2870 (stretching CH<sub>3</sub> e CH<sub>2</sub>), 1735, (stretching C=O in esteri), 1455 e 1375 (deformazioni C-H in gruppi CH<sub>3</sub>), 1100 (stretching C-O in eteri) e 840 cm<sup>-1</sup> (deformazione CH<sub>2</sub>). I segnali IR a 1735 e 840 cm<sup>-1</sup> possono essere considerati identificativi del materiale. In Figura 13 è riportato lo spettro IR del lubrificante. La derivazione dal propilen glicole è evidente dal confronto con lo spettro riportato in Figura 14.

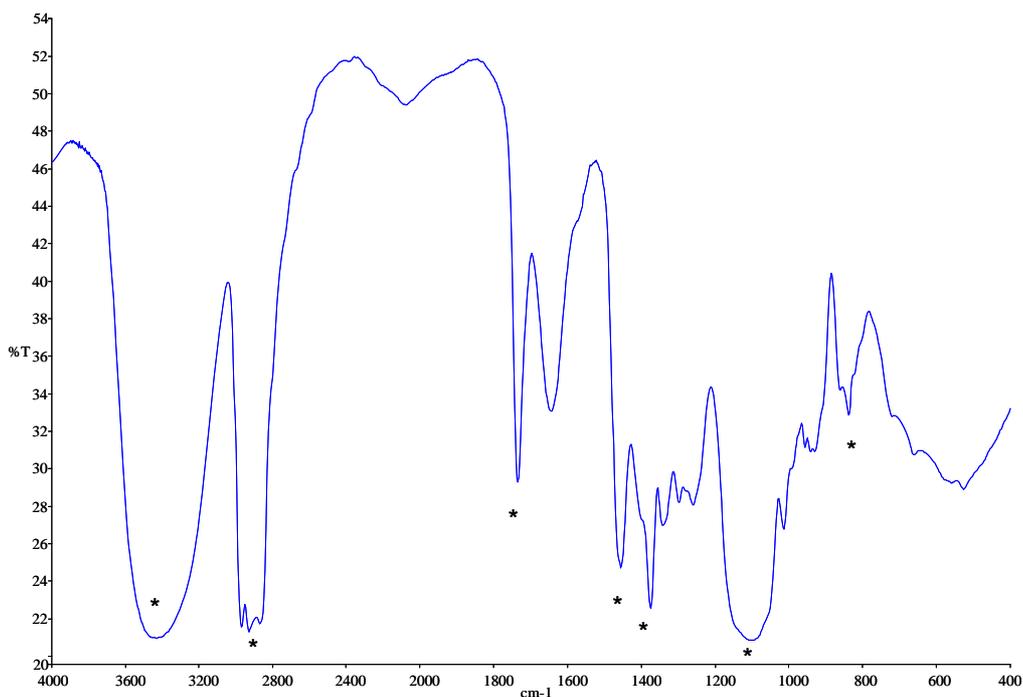


Figura 13. Spettro IR di Lube 167 fornito da MI-Swaco

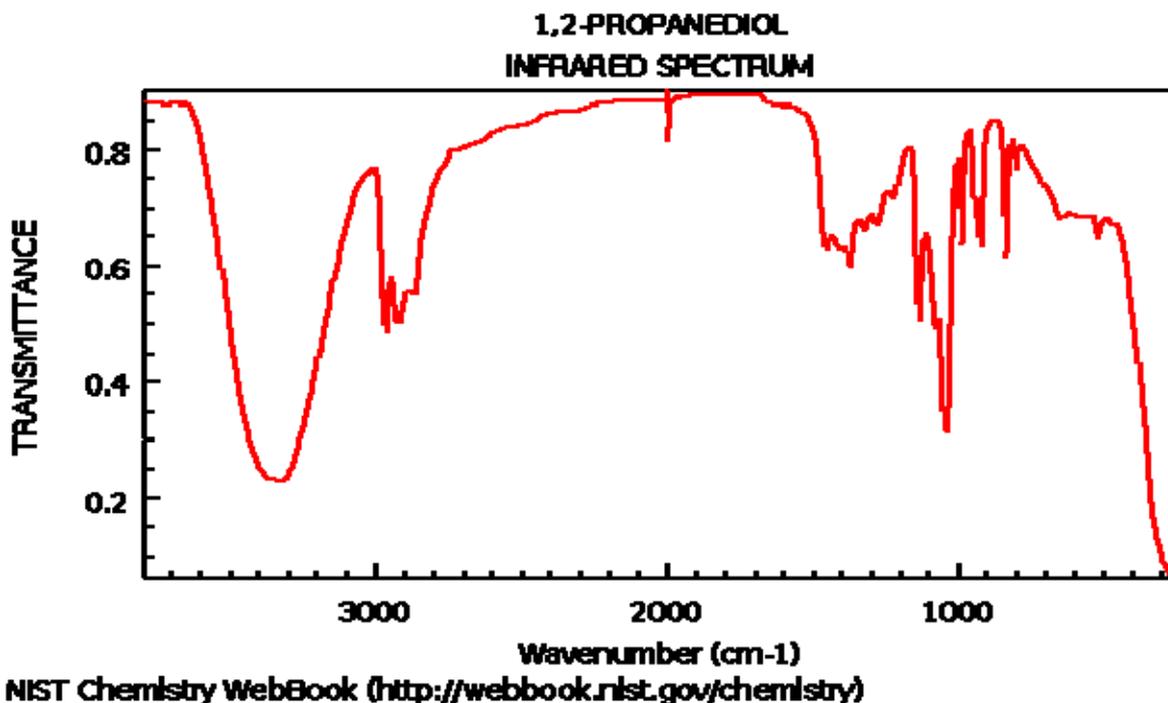


Figura 14. Spettro IR del propilen glicole riportato in letteratura.

### 3.2 SPETTRI IR DEI FLUIDI DI PERFORAZIONE.

I due fanghi per il progetto Clara NW confezionati con gli additivi forniti da MI-Swaco sono stati analizzati con la spettroscopia infrarossa.

Gli spettri IR dei 2 campioni, riportati in Figura 15, sono disturbati dalla presenza dell'acqua (intensi segnali a 3600-3200, 1630 e 800-500  $\text{cm}^{-1}$ ). Per questo motivo i campioni sono stati essiccati a RT per 16 ore e ri-analizzati (Figura 16).

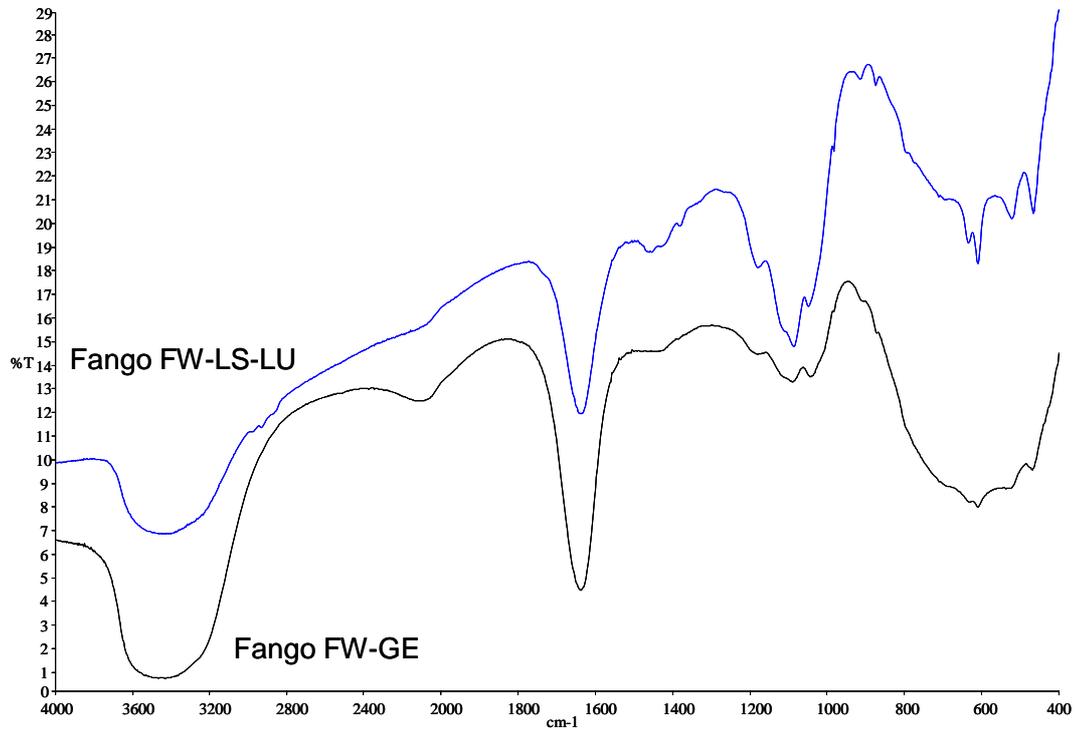


Figura 15. Spettro IR dei due fluidi di perforazione confezionati c/o laboratori eni.

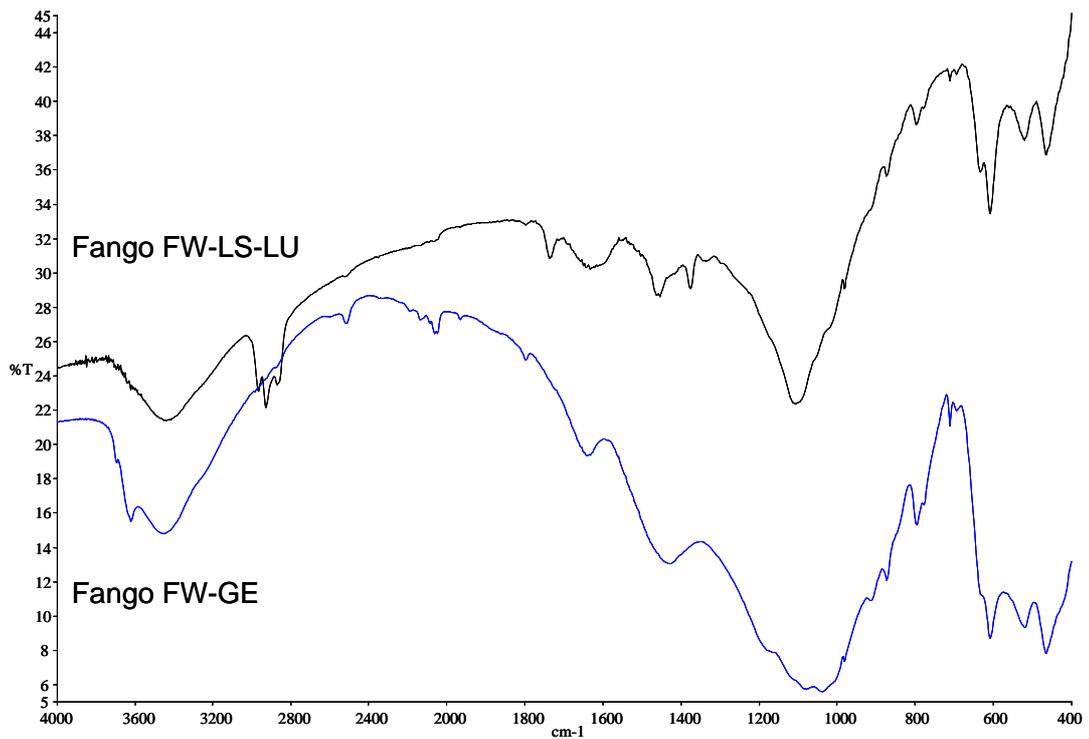


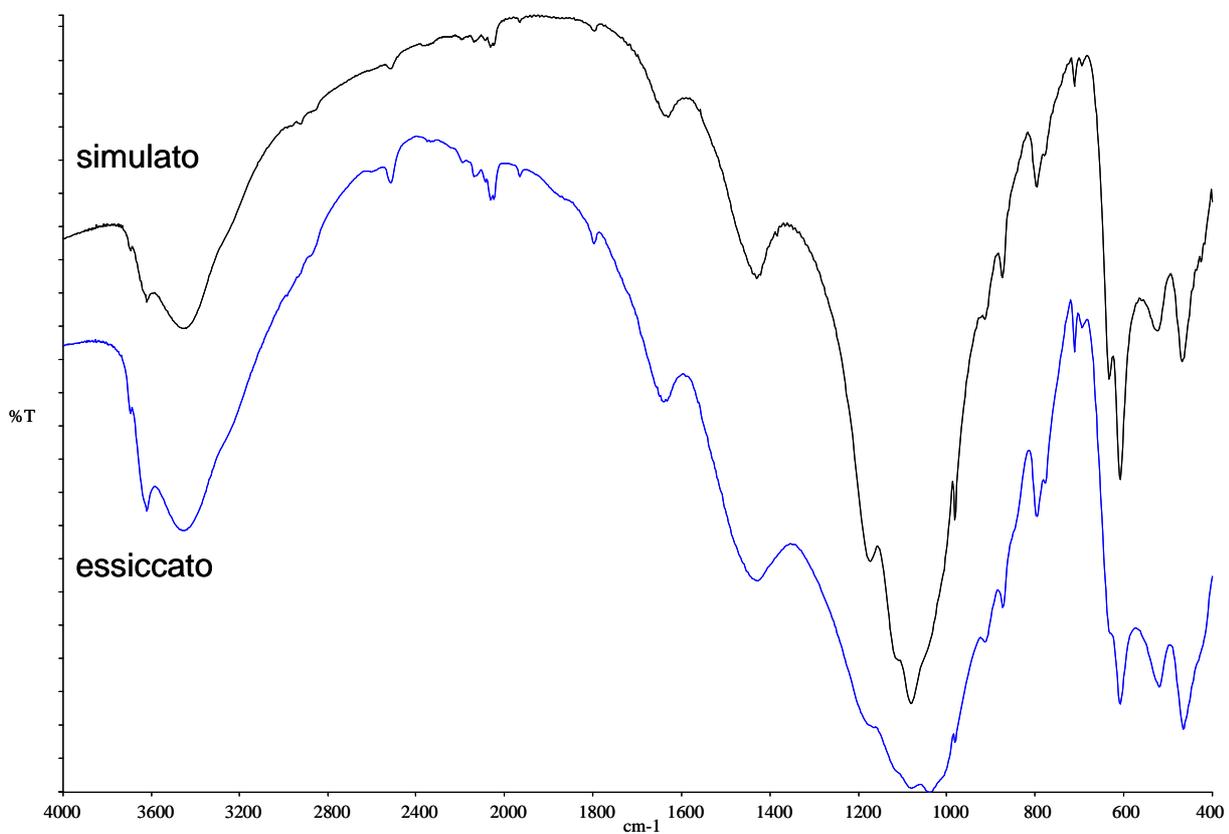
Figura 16. Spettro IR dei due fluidi di perforazione dopo essiccazione.



### 3.2.1 SPETTRO IR DI FW GE.

Di seguito, in Figura 17, è riportato lo spettro del fluido di perforazione FW GE dopo essere stato essiccato. Allo scopo di validare la presenza degli additivi utilizzati per il confezionamento è stato prodotto anche lo spettro simulato. E' evidente la ottima concordanza tra i due spettri.

Nel fango FW-GE sono presenti tutti i segnali IR caratteristici della Bentonite e della Barite, con particolare enfasi alla regione  $700-400\text{ cm}^{-1}$ , che raccoglie i segnali distintivi dei due materiali ( $520$  e  $470\text{ cm}^{-1}$  per Bentonite e  $633$  e  $607\text{ cm}^{-1}$  per Barite). E' stato possibile effettuare una simulazione dello spettro del fango applicando una somma pesata dei due componenti.



**Figura 17.** Spettro IR del fango FW-GE essiccato e spettro simulato.

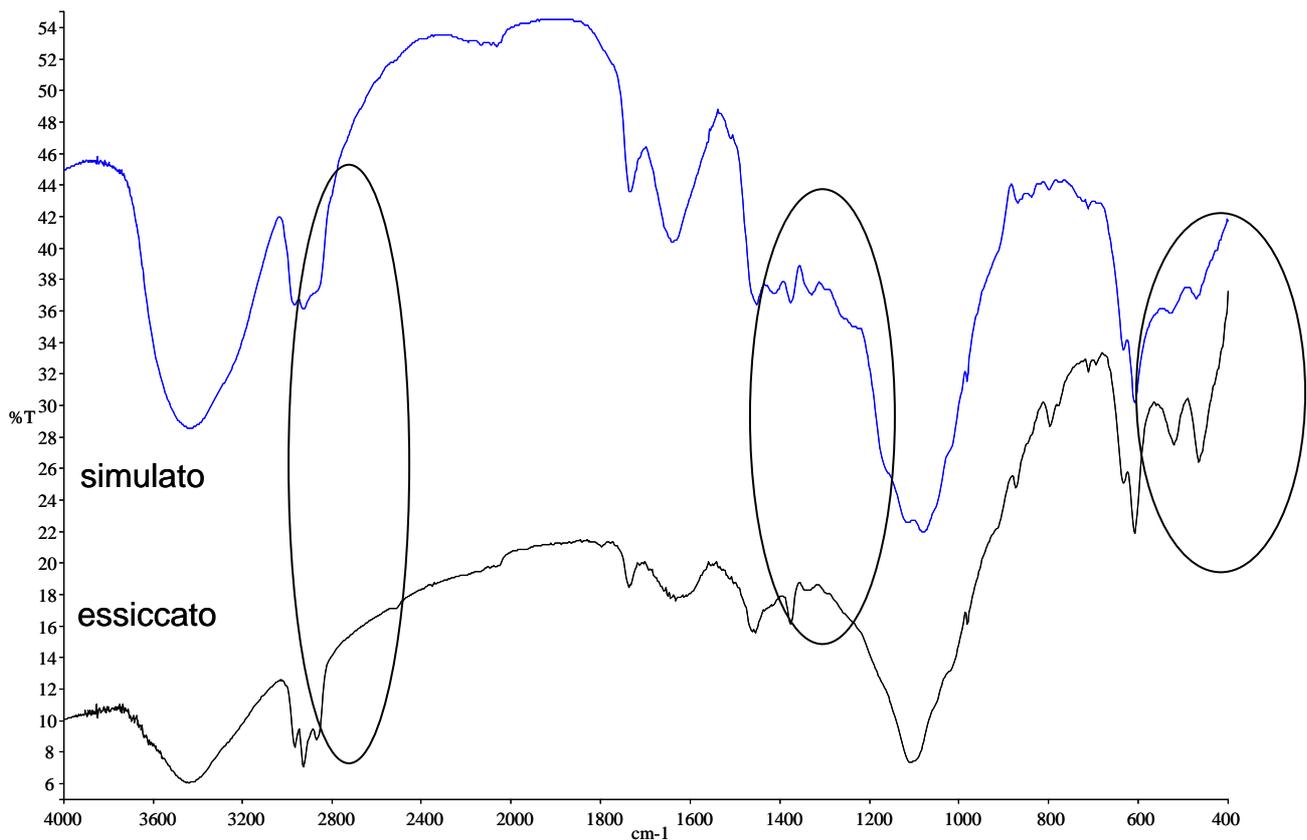


### 3.2.2 SPETTRO IR DI FW-LS-LU

Lo spettro IR del fango FW LS LU essiccato e simulato è riportato in Figura 18. Rispetto al precedente fango, FW GE, la composizione di FW LS LU è più complessa.

Sono presenti Barite e Bentonite (regione  $700-400\text{ cm}^{-1}$ ), come pure Lube 167 (segnali nella regione  $3000-2800$ , a  $1456$ ,  $1373$  e  $1730\text{ cm}^{-1}$ ) e PAC ULV (segnali a  $709$  e  $2927\text{ cm}^{-1}$ , quest'ultimo contribuisce a modificare l'intensità del segnale centrale nel tripetto a  $3000-2800\text{ cm}^{-1}$ ). La presenza di Spersene non è riconducibile in modo univoco ad alcun segnale, tranne all'allargamento degli assorbimenti nella regione  $800-600\text{ cm}^{-1}$ .

La composizione di questo fango è troppo complessa per poter ottenere buoni risultati nella simulazione dello spettro IR tramite somma dei componenti, anche se si riescono a riprodurre molti segnali caratteristici.



**Figura 18.** Spettro IR del fango FW LS LU essiccato e spettro simulato.



#### 4. TEST DI TOSSICITÀ, DEGRADABILITÀ E ACCUMULABILITÀ

In Appendice C sono riportati i dati di bioaccumulazione, biodegradabilità ed ecotossicità forniti da MI-Swaco, la compagnia di servizio che segue questo progetto, per i seguenti additivi:

- Spersene CF,
- PolyPAC,
- Lube 167.

Poiché Lube 167 è costituito da tre componenti in appendice sono riportati i dati per le singole specie.

La eco-compatibilità dei fluidi confezionati utilizzando questi additivi è stata valutata dai seguenti laboratori:

- Chemex Environmental International (Ecotoxicology & Consultancy), Cambridge (UK);
- Schlumberger, Division: M-I SWACO Ecotoxicological Laboratories Fyllingsdalen (Norway).

Secondo la legislazione Norvegese, nota tra quelle più restrittive, i composti chimici possono essere suddivisi nelle seguenti classi:

**“Black Chemicals”** : composti chimici tossici. Essi possono essere facilmente accumulati nei pesci e negli altri organismi. Degradano difficilmente. I composti nella lista nera non possono essere utilizzati. Per questa classe i valori di degradabilità/tossicità risultano essere:

- Degradabilità in 28 giorni: BOD<sub>28</sub> < 20%;
- Bioaccumulazione: Log P<sub>ow</sub> ≥ 5
- Tossicità: LC<sub>50</sub> o EC<sub>50</sub> ≤ 10 mg/l

**“Red Chemicals”**: possono essere tossici. Rispetto ai chimici della lista nera mostrano minore capacità di bioaccumulazione e maggiore velocità di degradazione. Questa classe dovrebbe essere sostituita con composti a più basso impatto. Per essere classificati in questa serie i composti devono rispondere ad almeno due dei tre requisiti sotto riportati:

- Degradabilità in 28 giorni: BOD<sub>28</sub> < 60%
- Bioaccumulazione: Log P<sub>ow</sub> ≥ 3
- Tossicità: LC<sub>50</sub> o EC<sub>50</sub> ≤ 10 mg/l

**“Yellow Chemicals”**: composti che non sono considerati tossici. Mostrano bassa bioaccumulazione e degradano rapidamente. Per appartenere a questa classe i prodotti chimici rispondono ad almeno due dei seguenti requisiti:

- Degradabilità in ventotto giorni: BOD<sub>28</sub> > 60%
- Bioaccumulazione: Log P<sub>ow</sub> ≤ 3
- Tossicità: LC<sub>50</sub> o EC<sub>50</sub> ≥ 10 mg/l

**“Green Chemicals”**: si tratta dei prodotti chimici inseriti nella lista PLONOR<sup>3</sup>. Questi composti non hanno effetto negativo sull'ambiente.

Per valutarne la tossicità dei fluidi di perforazione a base acqua verso gli organismi marini si può fare

<sup>3</sup> <http://www.ospar.org/welcome.asp?menu=0>

 <b>eni spa</b> EPLAB	IDENTIFICATION CODE  <b>LAAP-G-2-R-25031</b>	PAG <b>22</b> OF <b>63</b>					
		REVISION					
		A					

riferimento anche alla classificazione GESAMP<sup>4</sup>. In Tabella 5 sono riportati i dati di tossicità acuta (LC/EC/IC<sub>50</sub>) e di tossicità cronica (quando non si osservano effetti della concentrazione) in mg/l (parti per milione in acqua) secondo la classificazione GESAMP.

**Tabella 5.** Classificazione GESAMP per valutare la tossicità di chemicals verso organismi marini.

Toxicity Rating	Acute Toxicity	Chronic Toxicity
Non-toxic	>1000	>1.0
Practically non-toxic	>100 - ≤1000	>0.1 - ≤1.0
Slightly toxic	>10 - ≤100	>0.01 - ≤0.1
Moderately toxic	>1.0 - ≤10	>0.001 - ≤0.01
Highly toxic	0.1 - ≤1.0	<0.001 (1 part per billion)
Very highly toxic	>0.01 - ≤0.1	---
Extremely toxic	<0.01	---

Le due formulazioni di fluidi di perforazione che saranno utilizzate per il campo Clara sono state testate per lo studio di tossicità, degradabilità e accumulabilità da “[Ecotoxicological Laboratories](#)”, [Fyllingsdalen](#) in Norvegia.

La tipologia di test utilizzato dal laboratorio Norvegese è riportata in Tabella 6.

**Tabella 6.** tipologia di test di tossicità, biodegradazione e bioaccumulazione del laboratorio “Ecotox”

Test type	Comment	Standard method
<b>Acute toxicity</b>		
<i>Scophthalmus maximus</i>	Juvenile fish, 96 hours	OSPAR Protocols on Methods for the Testing of Chemicals Used in the Offshore Oil Industry (2006)
<i>Corophium volutator</i>	Amphipod, 10 days	
<b>Biodegradation</b>		
OECD 306	Water soluble samples, 28 days	OECD 306
<b>Bioaccumulation potential</b>		
OECD 117	Very limited amount of samples can be tested.	OECD 117

I risultati ottenuti studiando i due sistemi di fango, miscelati presso il laboratorio fanghi e cementi eni in San Donato Milanese, sono riportati in Tabella 7.

**Tabella 7.** Dati di tossicità su alghe, crostacei e pesci ottenuta con i fanghi FW-GE e FW-LS-LU

Sample	Lab reference	<i>Skeletonema costatum</i> Algae EC <sub>50</sub> (72 h)	<i>Acartia tonsa</i> Crustacean LC <sub>50</sub> (48 h)	<i>Corophium volutator</i> Crustacean LC <sub>50</sub> (10 days)	<i>Scophthalmus maximus</i> Fish LC <sub>50</sub> (96 h)
FW-GE	L-382	>1000 mg/L	>1001 mg/L	>1157 mg/kg	>1000 mg/kg
FW-LS-LU	L-383	>500 mg/L	>1002 mg/L	>1156 mg/kg	>1000 mg/kg

I test riportati in Tabella 7 sono stati prodotti avvalendosi di metodiche e tecniche accreditate a livello scientifico internazionale e, più specificatamente, seguendo i protocolli OSPAR vigenti nei mari del

<sup>4</sup> [http://www.iodc.go.jp/info/ioc\\_doc/GESAMP/GESAMP64.pdf](http://www.iodc.go.jp/info/ioc_doc/GESAMP/GESAMP64.pdf)

 <b>eni spa</b>	<b>EPLAB</b>	<b>IDENTIFICATION CODE</b>  <b>LAAP-G-2-R-25031</b>	<b>PAG 23 OF 63</b>					
			<b>REVISION</b>					
			A					

Nord. I test effettuati e le linee guida sono le seguenti:

Test on	Test guideline
Skeletonema costatum	ISO 10253:1999 Water quality – Marine algae growth inhibition test with Skeletonema costatum and Phaeodactylum tricornutum
Acartia tonsa	ISO 14669:1999, Water quality – Determination of acute lethal toxicity to marine copepods
Corophium volutator	OSPAR Protocol on Methods for the Testing of Chemicals Used in the Offshore Oil Industry, Part A: A Sediment Bioassay using an Amphipod Corophium sp (OSPAR Commission 2006)
Cyprinodon variegatus	OSPAR Protocols on Methods for the Testing of Chemicals Used in the Offshore Oil Industry, Part B: Protocol for a Fish Acute-Toxicity Test (2006)

OSPAR è il meccanismo con il quale quindici governi delle coste occidentali europee, insieme all'Unione Europea, collaborano per proteggere l'ambiente marino del Nord-Est Atlantico. I quindici stati coinvolti sono: Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Islanda, Irlanda, Lussemburgo, Olanda, Norvegia, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera e Regno Unito. La OSPAR Commission lavora sotto l'influenza delle leggi internazionali come codificato dalla United Nations Convention del 1982 sulla Law of the Seas (UNCLOS) sulla cooperazione globale e regionale per la protezione e preservazione degli ambienti marini. La OSPAR Convention riconosce i diritti giurisdizionali degli stati sui mari e l'applicazione dei principali principi delle policy ambientali internazionali per prevenire ed eliminare l'inquinamento marino ed ottenere una gestione sostenibile delle aree marittime.

I test di tossicità sui pesci sono stati condotti per una durata di 96 h e non di 14 giorni, tale durata è stata considerata scientificamente accettabile anche in considerazione del fatto che durante i test i pesci non vengono alimentati e questo potrebbe falsare i risultati. I test effettuati sugli organismi bentonici legati quindi al sedimento sono stati effettuati a 10 giorni (Corophium volutator) in quanto è lo standard seguito dai protocolli OSPAR. Quattro giorni in più di test non avrebbero dato differenze nei risultati.



eni spa

EPLAB

IDENTIFICATION CODE

PAG 24 OF 63

REVISION

LAAP-G-2-R-25031

A

**APPENDIX A DATI ANALITICI DI FW-GE ED FW-LS-LU.**

Proprietà chimico fisiche del fluido FW-GE.

**Certificate of Analysis**

Sample ID: SS\_MUD-WB@ITALY#15/00001

Sample Number	5602	SS_MUD-WB@ITALY#15/00001
Sampled Date	07/01/2015	
Description	FW-GE x Analisi Clara NW - Densità teorica 1,10 kg/l	

Result	Test Method	Units of Measure	Value	Spec Limits
Density		kg/l	1.10	-
Temperature		°C	27	-
Temperature		°C	50	-
Reading @ 600 rpm			26	-
Reading @ 300 rpm			17	-
Reading @ 200 rpm			15	-
Reading @ 100 rpm			12	-
Reading @ 6 rpm			10	-
Reading @ 3 rpm			9	-
Apparent viscosity (AV)		cP	13	-
Plastic viscosity (PV)			9	-
Yield point (YP)		g/100 cm <sup>2</sup>	4	-
Gels 10 sec			9	-
Gels 10 min			22	-
n			0.61	-
K		lbs*S <sup>n</sup> /100ft <sup>2</sup>	0.03	-
pH analysis			12.5	-
Temperature		°C	31.0	-



eni spa

EPLAB

IDENTIFICATION CODE

PAG 25 OF 63

REVISION

LAAP-G-2-R-25031

A

Proprietà chimico fisiche del fluido FW-LS-LU.

## Certificate of Analysis

Sample ID: SS\_MUD-WB@ITALY#15/00002

Sample Number 5603 SS\_MUD-WB@ITALY#15/00002  
 Sampled Date 07/01/201\_ .  
 Description FW-LS-LU x Analisi Clara NW - Densità teorica 1,25 kg/l

Result	Test Method	Units of Measure	Value	Spec Limits
Density		kg/l	1.24	-
Temperature		°C	29	-
Temperature		°C	50	-
Reading @ 600 rpm			67	-
Reading @ 300 rpm			39	-
Reading @ 200 rpm			28	-
Reading @ 100 rpm			17	-
Reading @ 6 rpm			4	-
Reading @ 3 rpm			3	-
Apparent viscosity (AV)		cP	33.5	-
Plastic viscosity (PV)			28	-
Yield point (YP)		g/100 cm2	6	-
Gels 10 sec			2	-
Gels 10 min			7	-
n			0.78	-
K		lbs*S^n/100ft²	0.07	-
pH analysis			10.0	-
Temperature		°C	35.0	-



eni spa

EPLAB

IDENTIFICATION CODE

PAG 26 OF 63

REVISION

LAAP-G-2-R-25031

A

## APPENDIX B SCHEDE SICUREZZA.

Di seguito si riportano le schede di sicurezza degli additivi utilizzati per il confezionamento del fluido di perforazione:

- Barite
- Bentonite
- Spersene
- PAC ULV
- Xanthan Gum
- Sodio Bicarbonato
- LUBE 167

**Mi SWACO**

A Schlumberger Company

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA  
BARITE (ALL GRADES)****SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA****1.1. Identificatore del prodotto****Nome commerciale** BARITE (ALL GRADES)**1.2. Pertinenti usi identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati****Usi identificati** Materiale di Appesantimento**1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza**

**Fornitore** M-I SWACO  
 A Schlumberger Company  
 Building 3, Oilphase Facility,  
 Woodlands Drive, Kirkhill Industrial Estate,  
 Dyve, Aberdeen AB21 0GW.  
 Scotland UK  
 T = +44 (0)1224-246600  
 F = +44 (0)1224-246699  
 E-mail = MBXMSDS-EH@miswaco.slb.com

**1.4. Numero telefonico di emergenza**

(24 Hour) Australia +61 2801 44558, Asia Pacific +65 3158 1074, China +86 10 5100 3039, Europe +44 (0) 1235 239 670, Middle East and Africa +44 (0) 1235 239 671, New Zealand +64 9929 1483, USA 001 281 561 1600.

**SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI****2.1. Classificazione della sostanza o della miscela****Classificazione (CE 1272/2008)**

Pericoli fisici e chimici	Non classificato.
Salute	Non classificato.
Ambiente	Non classificato.

**Classificazione (67/548/CEE)** Non classificato.

Il testo completo di tutte le indicazioni di pericolo (frasi R e frasi H) è riportato nella sezione 16.

**Salute**

IARC Monographs Vol. 68 1997, si conclude che, ci sono sufficienti evidenze che la silice cristallina inalata in forma di quarzo o cristobalite, può causare il cancro negli uomini. IARC classificazione gruppo. Vista la quantità e la composizione, il rischio per la salute è minimo.

**2.2. Elementi dell'etichetta****Etichetta Conforme A (CE) N. 1272/2008**

Nessun pictogramma richiesto.

**2.3. Altri pericoli**

Non classificato come PBT/vPvB secondo gli attuali criteri europei.

**SEZIONE 3: COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI****3.1. Sostanze**

**BARITE (ALL GRADES)**

<b>BARITE (Ba(SO<sub>4</sub>))</b>		<b>60-100%</b>
N° CAS: 13462-86-7	N° CE: 236-664-5	
Classificazione (CE 1272/2008) Non classificato.	Classificazione (67/548/CEE) Non classificato.	
<b>QUARZO, SILICE CRISTALLINA</b>		<b>5-10%</b>
N° CAS: 14808-60-7	N° CE: 238-878-4	
Classificazione (CE 1272/2008) STOT Rep. 2 - H373	Classificazione (67/548/CEE) Xn;R48/20.	

Il testo completo di tutte le indicazioni di pericolo (frasi R e frasi H) è riportato nella sezione 16.

**Commenti Sulla Composizione**

I dati forniti sono in accordo con l'ultima direttiva EC. La Barite è un minerale naturale. Questo prodotto contiene piccole quantità di quarzo, silice cristallina. L'esposizione prolungata e ripetuta da inalazione alle concentrazioni di silice cristallina che eccedono il limite massimo di esposizione può condurre all'affezione polmonare cronica quale la silicosi. Vista la quantità e la composizione, il rischio per la salute è minimo.

**SEZIONE 4: MISURE DI PRIMO SOCCORSO****4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso****Inalazione**

Portare subito la persona esposta all'aria aperta. In caso di problemi di respirazione, eseguire la respirazione artificiale o somministrare ossigeno. Consultare un medico se il disturbo continua.

**Ingestione**

Somministrare immediatamente un paio di bicchieri di acqua o latte, a condizione che la vittima sia pienamente cosciente. Consultare un medico se il disturbo continua.

**Contatto con la pelle**

Togliere immediatamente gli indumenti contaminati e lavare la pelle con acqua e sapone. Se dopo aver lavato la parte si riscontrano dei sintomi, consultare prontamente un medico.

**Contatto con gli occhi**

Assicurarsi di aver tolto eventuali lenti a contatto prima di sciacquare gli occhi. Lavare prontamente e abbondantemente gli occhi con acqua mantenendo le palpebre aperte. Continuare a sciacquare per almeno 15 minuti. Consultare un medico se il disturbo continua.

**4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati****Inalazione**

Irritazione di naso, gola e vie respiratorie.

**Ingestione**

In caso di ingestione può provocare malessere.

**Contatto con la pelle**

Il contatto prolungato con la pelle può causare arrossamenti e irritazione.

**Contatto con gli occhi**

Può causare una momentanea irritazione agli occhi.

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

Consultare un medico se il disturbo continua.

**SEZIONE 5: MISURE ANTINCENDIO****5.1. Mezzi di estinzione****Mezzi estinguenti**

Usare l'estinguente adeguato tenendo conto della presenza di altre sostanze chimiche.

**5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela****Prodotti di combustione pericolosi**

In caso di riscaldamento, possono formarsi vapori/gas nocivi.

**BARITE (ALL GRADES)****Pericoli Eccezionali D'Incendio Ed Esplosione**

Alte concentrazioni di polvere possono formare una miscela esplosiva con l'aria.

**5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi****Speciali Procedure Antincendio**

I contenitori vicini al fuoco devono essere allontanati immediatamente o raffreddati con acqua.

**Mezzi protettivi per il personale antincendio**

In caso d'incendio indossare un respiratore autonomo e indumenti di protezione completa.

**SEZIONE 6: MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE****6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Indossare indumenti di protezione come descritto nella Sezione 8 di questa scheda di sicurezza.

**6.2. Precauzioni ambientali**

Non consentire l'immissione in scarichi, fognature o corsi d'acqua.

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

Evitare di produrre e diffondere polvere. Con una pala, riempire dei contenitori asciutti. Coprire e allontanare i contenitori. Lavare l'area con molta acqua.

**6.4. Riferimento ad altre sezioni**

Indossare indumenti di protezione come descritto nella Sezione 8 di questa scheda di sicurezza.

**SEZIONE 7: MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO****7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

Evitare l'inalazione di polvere e il contatto con la pelle e con gli occhi. Evitare trattamenti che generino polvere.

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

Conservare nell'imballaggio originale ben chiuso in luogo asciutto, fresco e ben ventilato.

**7.3. Usi finali particolari**

Gli usi identificati per questo prodotto sono indicati in dettaglio nella sezione 1.2.

**SEZIONE 8: CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE****8.1. Parametri di controllo**

Nome	STANDA RD	VL - 8 Ore		VL - Breve Termine		Annotazioni
QUARZO, SILICE CRISTALLINA	ACGIH		0,025 mg/m3			A2

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

A2 = Carcinogeno sospetto per l'uomo.

**8.2. Controlli dell'esposizione****Dispositivi di protezione****Condizioni operative**

Tutti i dispositivi di protezione individuale (DPI) devono essere scelti sulla base di una valutazione sia del rischio chimico presente che del rischio di esposizione a tali pericoli. Le seguenti raccomandazioni sui dispositivi di protezione individuale si basano su una valutazione dei rischi chimici associati a questo prodotto. Nei casi in cui questo prodotto venisse utilizzato in miscela con altri prodotti o fluidi, è possibile che sussistano rischi aggiuntivi, che di conseguenza potranno richiedere un'ulteriore valutazione del rischio. Il rischio di esposizione e la necessità di una protezione delle vie respiratorie variano da un luogo di lavoro all'altro e dovrebbero essere valutati da parte dell'utente in ogni situazione specifica.

**Misure tecniche**

Assicurare un'adeguata ventilazione localizzata e generale.

**Protezione respiratoria**

Se la contaminazione dell'aria è superiore al livello accettabile, occorre utilizzare un apparecchio respiratorio. Filtro per polveri P3 (per polveri particolarmente fini).

**BARITE (ALL GRADES)****Protezione delle mani**

Per contatti sulla pelle prolungati o ripetuti, usare guanti protettivi adatti. Gomma o plastica.

**Protezione degli occhi**

Portare occhiali di sicurezza approvati contro le sostanze chimiche in caso di probabile rischio di esposizione degli occhi.

**Altre Protezioni**

Usare indumenti protettivi adatti per prevenire ogni possibilità di contatto con la pelle. Installare un posto di lavaggio oculare.

**SEZIONE 9: PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE****9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

<b><u>Aspetto</u></b>	Polvere
<b><u>Colore</u></b>	Marrone rossiccio. a Grigio.
<b><u>Odore</u></b>	Inodore.
<b><u>Solubilità</u></b>	Insolubile in acqua.
<b><u>Punto di fusione (°C)</u></b>	1580
<b><u>Densità relativa</u></b>	4.2 - 4.25 @ 20°C
<b><u>Densità Apparente</u></b>	1920 - 2400 kg/m <sup>3</sup>

**9.2. Altre informazioni**

Non rilevante

**SEZIONE 10: STABILITÀ E REATTIVITÀ****10.1. Reattività**

Non si è a conoscenza di nessun rischio di reattività associato con questo prodotto.

**10.2. Stabilità chimica**

Stabile a temperature normali e se utilizzato secondo le raccomandazioni d'uso.

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

Non noto.

**10.4. Condizioni da evitare**

Evitare condizioni di umidità.

**10.5. Materiali incompatibili****Materiali Da Evitare**

Non noto.

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

In caso di riscaldamento, possono formarsi vapori/gas nocivi.

**SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE****11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici****Pericolo in caso di aspirazione:**

Data la struttura chimica, non si ritiene che rappresenti un pericolo in caso di aspirazione.

**Inalazione**

La polvere può irritare le vie respiratorie o i polmoni.

**Ingestione**

In caso di ingestione può provocare malessere.

**Contatto con la pelle**

Il contatto prolungato e frequente può causare arrossamenti ed irritazioni.

**Contatto con gli occhi**

Le particelle negli occhi possono causare irritazione e bruciore.

**BARITE (ALL GRADES)****Avvertenze Per La Salute**

L'esposizione prolungata e ripetuta da inalazione alle concentrazioni di silice cristallina che eccedono il limite massimo di esposizione può condurre all'affezione polmonare cronica quale la silicosi. Vista la quantità e la composizione, il rischio per la salute è minimo.

**Via Di Esposizione**

Inalazione. Ingestione.

**Organi Bersaglio**

Vie respiratorie, polmoni

---

**SEZIONE 12: INFORMAZIONI ECOLOGICHE**

---

**Ecotossicità**

Contattare il dipartimento QHSE della M-I SWACO per le informazioni ecologiche.env@miswaco.slb.com. OSPAR ha definito questo prodotto chimico come PLONOR (prodotto a potenzialità di rischio: basso o nullo.) La Barite è un minerale naturale.

**12.1. Tossicità****Tossicità Acuta Per I Pesci**

Non considerato tossico per i pesci.

**12.2. Persistenza e degradabilità****Degradabilità**

Non sono disponibili dati sulla degradabilità del prodotto.

**12.3. Potenziale di bioaccumulo****Potenziale di bioaccumulo**

Non sono disponibili dati sulla bioaccumulazione.

**12.4. Mobilità nel suolo****Mobilità:**

Il prodotto è insolubile in acqua.

**12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB**

Non classificato come PBT/vPvB secondo gli attuali criteri europei.

**12.6. Altri effetti avversi**

Nessuno noto.

---

**SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO**

---

**13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

Recuperare e bonificare o riciclare, se possibile. Smaltire residui e rifiuti conformemente a quanto disposto dalle autorità locali.

---

**SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO**

---

**Generale**

Il prodotto non è contemplato dalla regolamentazione internazionale relativa al trasporto di materiali pericolosi (IMDG, IATA, ADR/RID).

**14.1. Numero ONU**

Non applicabile.

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

Non applicabile.

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

Non applicabile.

**14.4. Gruppo d'imballaggio**

Non applicabile.

**BARITE (ALL GRADES)****14.5. Pericoli per l'ambiente****Sostanza Pericolosa Per L'Ambiente/Inquinante Marino**

No.

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Non applicabile.

**14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC**

Non applicabile.

**SEZIONE 15: INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE****15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela****Legislazione UE**

Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva 1999/45/CE e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1488/94 della Commissione, nonché la direttiva 76/769/CEE del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE, e successive modificazioni.

**Classificazione del rischio per l'acqua**

Not hazardous to Water.

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica****Lista Internazionale Di Prodotti Chimici**

Contattare REACH@miswaco.slb.com per informazioni inerenti il regolamento REACH. In accordo con i requisiti della seguente lista nazionale/regionale di prodotti chimici: Australia (AICS), Canada (DSL / NDSL), China (IECSC), Europe (EINECS / ELINCS), Japan (METI / ENCS), Korea (TCCL / ECL), New Zealand (NZIoC), Phillipines (PICCS), United States (TSCA).

**SEZIONE 16: ALTRE INFORMAZIONI****Informazioni generali**

HMIS Salute - 1 HMIS Infiammabilità - 0 HMIS Reattività - 0 E - Occhiali di sicurezza, guanti, maschera di protezione per polveri.

**Fonti D'Informazione**

Le informazioni sul prodotto sono fornite dal venditore commerciale. Schede di sicurezza, vari produttori. LOLI. Ufficio Europeo Sostanze Chimiche - ESIS (European Chemical Substances Information System).

**Commenti Sulla Revisione**

Revisione Generale. Revisionato da: Ewan MacLeod

**Emesso Da** Bill Cameron

**Data ultima revisione** 22-May-2012

**Revisione** 8

**Sostituisce la data** 24-Nov-2010

**SdS N°** 11207

**Testo Completo Delle Frasi Di Rischio**

R48/20 Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione.

NC Non classificato.

**Indicazioni Di Pericolo Per Estesio**

H373 Può provocare danni agli organi <<Organs>> in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

**Riserva Di Responsabilita'**

La scheda di sicurezza è fornita in modo indipendente dalla vendita del prodotto.

Nonostante che il prodotto sia descritto con la maggiore accuratezza possibile, alcuni dati sono stati ottenuti senza la nostra diretta supervisione. Non possiamo quindi fare nessuna asserzione riguardo la sua attendibilità e completezza pertanto l'utilizzatore deve tener conto di possibili rischi correlati a ciò.

Noi non abbiamo censurato o nascosti aspetti deleteri del prodotto.

Dal momento che non siamo in grado di anticipare o di controllare l'uso di queste informazioni e l'utilizzo del prodotto, non possiamo garantire che le precauzioni che abbiamo indicato, siano adatte a tutti gli individui e situazioni. E' obbligo dell'utilizzatore di conformarsi alle leggi applicabili riguardanti l'utilizzo e lo smaltimento del prodotto. Ulteriori informazioni saranno fornite solo dietro specifica richiesta; tuttavia non possiamo fornire nessuna garanzia, espressa e/o implicita e non ci può essere attribuita alcuna responsabilità, di qualsiasi natura, per le conseguenze dell'impiego di questo prodotto. Si prega di trasmettere queste informazioni a persone della Vostra Azienda che abbiano la competenza ad agire in loro conformità.

## SCHEDA SICUREZZA PRODOTTI

M-I Italiana S.p.A.  
V.le Famagosta, 75  
20142 Milano

Telefono : 02/89515401  
Telefax : 02/89516993

### 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA

Nome del prodotto: **BENTONITE**

### 2. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONE SUI COMPONENTI

Ingredienti pericolosi	Composizione %	Numero di CAS	Frase di rischio
Nessun componente pericoloso			

### 3. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Inalazione	Contatto con gli occhi	Contatto con la pelle	Ingestione
Leggermente irritante	leggermente irritante	Leggermente irritante	N/D

### 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

**Inalazione:** Rimuovere con aria.

**Contatto con la pelle:** Lavare con acqua e sapone. Lavare gli abiti prima di riutilizzarli.

**Contatto con gli occhi:** lavare con acqua per almeno 15 minuti .

**Ingestione:** Far bere acqua per diluire. Consultare un medico.

**Altre informazioni:** Debbono osservarsi le normali misure di igiene .

### 5. MISURE ANTINCENDIO

**Estintori raccomandati:** Anidride carbonica, schiuma, polvere, acqua.

**Estintori vietati:** Nessuno in particolare.

**Esposizioni pericolose:** Nessuna

**Mezzi di protezione:** Non combustibile

## 6. MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

**Metodo di pulizia:** Raccogliere e riciclare se possibile, raccogliere in appositi recipienti per rifiuti.

## 7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

**Manipolazione:** Fare meno polvere possibile.

**Stoccaggio:** Stoccare in locale asciutto.

## 8. CONTROLLO DELL' ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

**Misure precauzionali:** Ventilazione meccanica o naturale dei locali.

**Protezione respiratoria:** Usare un autorespiratore approvato.

**Protezione della pelle:** Indumenti protettivi.

**Protezione delle mani:** Guanti di gomma o cotone.

**Protezione della faccia/occhi:** Occhiali di sicurezza.

**Protezione ai piedi:** Usare stivali di sicurezza di gomma o pelle.

Ingredienti	Limiti di esposizione delle sostanze contenute	% Peso
Silice (Quarzo)	MEL TWA 0,4 mg/m <sup>3</sup> polvere respirabile	< 5

## 9. PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE

<b>Composizione:</b>	Composto singolo	<b>Peso netto (Kg):</b>	50
<b>Aspetto:</b>	Polvere	<b>Viscosità cinematica (cstk):</b>	N/A
<b>Colore:</b>	Grigiastro	<b>Viscosità dinamica (cps):</b>	N/A
<b>Odore:</b>	inodoro	<b>Limite infiammabilità superiore (%):</b>	N/A
<b>Granulometria (micron):</b>	1 - 200	<b>Limite infiammabilità inferiore (%):</b>	N/A
<b>Densità (20° C) Kg/Lt:</b>	2,5 - 2,7	<b>Limite esplosione superiore (%):</b>	N/A
<b>Punto di ebollizione (°C):</b>	N/A	<b>Limite esplosione inferiore (%):</b>	N/A
<b>Punto di fusione (°C):</b>	N/A	<b>Punto di infiammabilità:</b>	N/A
<b>Solubilità in acqua:</b>	Insolubile	<b>Auto infiammabilità (°C):</b>	N/A
<b>pH:</b>	7 - 9,5	<b>Punto di congelamento (°C):</b>	N/A
<b>Tensione di vapore:</b>	N/A	<b>Punto di intorbidamento (°C):</b>	N/A
<b>Densità vapore (aria = 1):</b>	N/A	<b>Coefficiente di ripartizione:</b>	N/D

## 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

<b>Classificazione NFPA:</b>	0
<b>Stabilità:</b>	Stabile anche in condizioni di esposizione alla fiamma.
<b>Incompatibilità :</b>	Nessuna .
<b>Prodotti di decomposizione pericolosi:</b>	Prodotto non decomponibile.
<b>Polimerizzazioni pericolose:</b>	No
<b>Proprietà ossidanti:</b>	Nessuna .

## 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

### Dati sugli animali

Inalazione LC50, ratti:	N/D	Mutagenicità:	N/D
Sottocutaneo LD50, ratti:	N/D	Carcinogenicità:	N/D
Orale LD50, ratti:	N/D	Teratogenicità:	N/D
Tossicità sub-acuta:	N/D	Metodo di sensibilizzazione della pelle:	N/D
Altri studi tossicologici:	ratto orale TDL 12000 g/Kg ref 2	Risultato sensibilizzazione pelle:	N/D
Metodo di irritazione della pelle:	N/D		
Risultato Irritazione pelle:	N/D		
Metodo di irritazione degli occhi	N/D		
Risultato irritazione occhi:	N/D		

### Dati sugli uomini

Irritazione della pelle:	Leggermente irritante	Sensibilizzazione della pelle:	N/D
Irritazione degli occhi:	Leggermente irritante	Sensibilizzazione polmonare:	N/D
Irritazione delle mucose		Carcinogenicità:	N/D
- Per inalazione:	Leggermente irritante	Teratogenicità:	N/D
- Per ingestione:	N/D	Altri dati medici:	L'inalazione per un lungo periodo può indurre pneumoconiosi
Tossicità attraverso la pelle:	N/D		
Tossicità per inalazione:	N/D		
Tossicità per ingestione:	N/D		

## 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Test di ecotossicità PARCOM		Persistenza e biodegradabilità	
Alghe (Skeletonema):	N/D	Biodegradabilità:	N/D
Herbivore (Acartia tonsa):	N/D	Bioaccumulazione potenziale:	N/D
Sedimenti		Interferenza ai biotratamenti:	N/D
- Specie Corophium:	N/D	Degenerazione potenziale:	
- Altre specie :			
Categoria CSN :	0		
<b>Presenza e livello di composti regolamentati</b>			
Metalli pesanti:	No	Sostanze radioattive:	No
Organoalogeni:	No	Organofosfati:	No
Organometalli:	No		

### 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

<b>Classificazione del rifiuto :</b>	Rifiuto non pericoloso .
<b>Tecnica di smaltimento :</b>	Trasportare in siti autorizzati a ricevere e smaltire rifiuti non pericolosi .
<b>Modo di smaltimento :</b>	In discariche autorizzate .
<b>Ulteriori informazioni :</b>	Questo prodotto è inserito nella lista verde PARCOM lista A

### 14. INFORMAZIONI RELATIVE AL TRASPORTO

#### Classificazione etichettatura

<b>UN Numero di pericolo:</b>	N/A	<b>Simbolo di pericolo :</b>	Non regolamentato
<b>UN Classe di pericolo:</b>	N/A	<b>IMO/IMDG pagina</b>	N/C
<b>Inquinante marino:</b>		<b>Nome appropriato per imbarco:</b>	Additivo per fluidi di perforazione N.O.S. (Calcio sodio montmorillonite)

### 15. INFORMAZIONE SULLA REGOLAMENTAZIONE

**Ingredienti pericolosi:** Nessun componente pericoloso

**Classificazione EEC:** 215-108-5

**Fraasi di rischio:**

**Fraasi di sicurezza:**

### 16. ALTRE INFORMAZIONI

**Referenze :**  
 1 : HSE EH40/94 Occupational exposure limits 1994  
 2 : RTECS U.S. Department of Health and Human Services 1983 .

**Abbreviazioni :** Le seguenti abbreviazioni sono state usate nella preparazione di questa tabella di sicurezza :

N/D - Non determinato  
 N/A - Non applicabile  
 N/C - Non classificato

### 17. DICHIARAZIONI

Le informazioni di queste schede di sicurezza sono date in buona fede e le conoscenze della M-I Italiana S.p.A. sono accurate e relative alla data di emissione (01 - Jul - 94) . Esse debbono essere usate soltanto come guida . I dati contenuti nella scheda non costituiscono una specifica del prodotto , in tutto o in parte.

## SCHEDA SICUREZZA PRODOTTI

M-I Italiana S.p.A.  
V.le Famagosta, 75  
20142 Milano

Telefono : 02/89515401  
Telefax : 02/89516993

### 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA

Nome del prodotto: SODA CAUSTICA

### 2. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONE SUI COMPONENTI

Ingredienti pericolosi	Composizione %	Numero di CAS	Frasi di rischio
Idrossido di sodio	100	1310-73-2	35

### 3. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Inalazione	Contatto con gli occhi	Contatto con la pelle	Ingestione
Molto irritante	Molto irritante	Molto irritante	Molto irritante

### 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

<b>Inalazione:</b>	Rimuovere con aria consultare un medico.
<b>Contatto con la pelle:</b>	Lavare con acqua e sapone. Lavare gli abiti prima di riutilizzarli.
<b>Contatto con gli occhi:</b>	lavare con acqua per almeno 15 minuti . Consultare un medico.
<b>Ingestione:</b>	Non provocare vomito, far bere elevate quantità' di acqua o latte. Consultare un medico .
<b>Altre informazioni:</b>	Consultare il medico.

### 5. MISURE ANTINCENDIO

<b>Estintori raccomandati:</b>	Anidride carbonica, schiuma polvere. Non combustibile.
<b>Estintori vietati:</b>	Nessuno in particolare.
<b>Esposizioni pericolose:</b>	Tenere lontano da acqua e da metalli.
<b>Rischi da combustione:</b>	Non combustibile.
<b>Mezzi di protezione:</b>	Abiti di protezione, Maschera antigas.

### 6. MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

<b>Metodo di pulizia :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccogliere il materiale con mezzi meccanici evitando formazione di polvere .</li> <li>- Se possibile reinsaccare e riciclare .</li> <li>- Lavare la zona ove è avvenuta la fuoriuscita con grande quantità di acqua (attenzione, la reazione del prodotto con acqua genera calore).</li> <li>- Non sversare il prodotto in fognatura o in corsi d'acqua.</li> </ul>
----------------------------	---

## 7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

**Manipolazione :** Materiale corrosivo , produce gravi bruciate alla pelle ed agli occhi , l'inalazione può causare danni ai polmoni. Può reagire violentemente con acqua e acidi.

**Stoccaggio :** Stoccare in locale asciutto . Non stoccare vicino acqua e acidi.

## 8. CONTROLLO DELL' ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

**Misure precauzionali :** Ventilazione meccanica o naturale dei locali .  
**Protezione respiratoria :** E' necessaria una protezione respiratoria utilizzando un respiratore approvato  
**Protezione della pelle :** Indumenti protettivi .  
**Protezione delle mani :** Guanti di cotone o gomma .  
**Protezione della faccia/occhi :** Occhiali per rischi chimici .  
**Protezione ai piedi** Usare stivali di sicurezza .

Ingredienti	Limiti di esposizione delle sostanze contenute	% Peso
Idrossido di Sodio	OES TWA non specificato OES STEL 2 mg/Mc	100

## 9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

Composizione :	Componente singolo	Peso netto (Kg) :	25 - 50
Aspetto :	Polvere	<b>Viscosità cinematica (cstk) :</b>	N/D
Colore :	Bianco	<b>Viscosità dinamica (cps) :</b>	N/D
Odore :	Inodore	<b>Limite infiammabilità superiore (%) :</b>	N/D
Granulometria (micron) :	N/D	<b>Limite infiammabilità inferiore (%) :</b>	N/D
Densità (20° C) Kg/Lt :	2,10 - 2,20	<b>Limite esplosione superiore (%) :</b>	N/A
Punto di ebollizione (°C) :	759	<b>Limite esplosione inferiore (%) :</b>	N/A
Punto di fusione (°C) :	310	<b>Punto di infiammabilità :</b>	N/A
Solubilità in acqua :	Totale	<b>Auto infiammabilità (°C) :</b>	N/A
pH :	13	<b>Punto di congelamento (°C) :</b>	N/A
Tensione di vapore :	N/A	<b>Punto di intorbidamento (°C) :</b>	N/A
Densità vapore (aria = 1) :	N/A	<b>Coefficiente di ripartizione :</b>	N/D

## 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

<b>Classificazione NFPA:</b>	0
<b>Stabilità:</b>	E' stabile In condizione di esposizione alla fiamma .
<b>Incompatibilità:</b>	Acido, Acqua, Alluminio, Zinco, Stagno, Alcuni composti Organici.
<b>Prodotti di decomposizione pericolosi:</b>	Prodotto non decomponibile.
<b>Polimerizzazioni pericolose:</b>	No
<b>Proprietà ossidanti:</b>	Nessuna.

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE			
<b>Dati sugli animali</b>			
Inalazione LC50, ratti:	N/D	Mutagenicità:	N/D
Sottocutaneo LD50, ratti:	N/D	Carcinogenicità:	N/D
Orale LD50, ratti:	N/D	Metodo di sensibilizzazione della pelle:	N/D
Tossicità sub-acuta:	N/D	Risultato sensibilizzazione pelle:	N/D
Altri studi tossicologici:	Coniglio LD50 500 mg/Kg : ref 3		
Metodo di irritazione della pelle:	Draize (coniglio)		
Risultato Irritazione pelle:	50 mg/24h grave :ref 1		
Metodo di irritazione degli occhi:	Draize (coniglio)		
Risultato irritazione occhi:	50 ug/24h grave :ref 1		
<b>Dati sugli uomini</b>			
Irritazione della pelle:	Molto irritante	Sensibilizzazione della pelle:	no
Irritazione degli occhi:	Molto irritante	Sensibilizzazione polmonare:	si
Irritazione delle mucose		Carcinogenicità:	N/D
- Per inalazione:	Molto irritante	Teratogenicità:	N/D
- Per ingestione :	Molto irritante	Altri dati medici:	non specificati
Tossicità attraverso la pelle:	N/D		
Tossicità per inalazione:	N/D		
Tossicità per ingestione:	Fortemente tossico		

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE			
Tests di ecotossicità PARCOM		Persistenza e biodegradabilità	
Alghe (Skeletonema):	N/D	Biodegradabilità:	N/D
Herbivore (Acartia tonsa):	N/D	Bioaccumulazione potenziale:	N/D
Sedimenti		Interferenza ai biottrattamenti:	N/D
- Specie Corophium:	N/D	Degenerazione potenziale:	
- Altre specie:	N/D		
Categoria CSN :	1		
<b>Presenza e livello di composti regolamentati</b>			
Metalli pesanti:	No	Sostanze radioattive:	No
Organoalogeni:	No	Organofosfati:	No
Organometalli:	No		

13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO	
Classificazione del rifiuto:	Rifiuto pericoloso.
Tecnica di smaltimento:	Trasportare in siti autorizzati a ricevere e smaltire rifiuti pericolosi Secondo la normativa in vigore.
Modo di smaltimento:	In discariche autorizzate.
Ulteriori informazioni:	Questo prodotto è inserito nella lista "B" della lista grigia PARCOM.

## 14. INFORMAZIONI RELATIVE AL TRASPORTO

### Classificazione etichettatura

<b>UN Numero di pericolo:</b>	1823	<b>Simbolo di pericolo:</b>	Corrosivo
<b>UN Classe di pericolo:</b>	8	<b>IMO/IMDG pagina</b>	8225
<b>Inquinante marino:</b>		<b>Nome appropriato per imbarco:</b>	Idrossido di sodio solido

## 15. INFORMAZIONE SULLA REGOLAMENTAZIONE

**Ingredienti pericolosi:** Idrossido di sodio

**Classificazione EEC:** 215-185-5

**Fraasi di rischio:** 35

**Fraasi di sicurezza:** 26, 37 / 39

## 16. ALTRE INFORMAZIONI

**Referenze:** HSE EH40/94 Occupational exposure limits 1994 .  
The Merck Index Eleventh Edition 1989  
RTECS U.S. Department of Health and Human Services 1983 .

**Abbreviazioni:** Le seguenti abbreviazioni sono state usate nella preparazione di questa tabella di sicurezza:  
N/D - Non determinato  
N/A - Non applicabile  
N/C - Non classificato

## 17. DICHIARAZIONI

Le informazioni di queste schede di sicurezza sono date in buona fede e le conoscenze della M-I Italiana SpA sono accurate e relative alla data di emissione (01 - Jul - 94) . Esse debbono essere usate soltanto come guida . I dati contenuti nella scheda non costituiscono una specifica del prodotto ,in tutto o in parte.

# SCHEDA SICUREZZA PRODOTTI

M-I Italiana S.p.A.  
 V.le Famagosta, 75  
 20142 Milano

Telefono : 02/89515401  
 Telefax : 02/89516993

## 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA

Nome del prodotto : SPERSENE CF

## 2. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONE SUI COMPONENTI

Ingredienti pericolosi	Composizione %	Numero di CAS	Fraasi di rischio
Nessun componente pericoloso			

## 3. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Inalazione	Contatto con gli occhi	Contatto con la pelle	Ingestione
Non conosciuto	Irritante	Non conosciuto	Non conosciuto

## 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

<b>Inalazione :</b>	Rimuovere con aria .
<b>Contatto con la pelle :</b>	Lavare con acqua e sapone.
<b>Contatto con gli occhi :</b>	lavare con acqua per almeno 15 minuti .
<b>Ingestione :</b>	Far bere acqua per diluire. Consultare un medico .
<b>Altre informazioni :</b>	Debbono osservarsi le normali misure di igiene . Per salvaguardare la salute prendere delle adeguate precauzione per formazione di polveri fastidiose .

## 5. MISURE ANTINCENDIO

<b>Estintori raccomandati :</b>	Anidride carbonica , schiuma , polvere , acqua .
<b>Estintori vietati :</b>	Nessuno in particolare .
<b>Esposizioni pericolose :</b>	Non rilevate .
<b>Mezzi di protezione :</b>	Non richiesto

## 6. MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

**Metodo di pulizia :** Raccogliere e riciclare se possibile, raccogliere in appositi recipienti per rifiuti.

## 7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

**Manipolazione :** Fare meno polvere possibile. Può causare irritazione agli occhi, alla pelle e alle vie respiratorie.

**Stoccaggio :** Stoccare in locale asciutto e fresco.

## 8. CONTROLLO DELL' ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

**Misure precauzionali :** Ventilazione meccanica o naturale dei locali

**Protezione respiratoria :** Usare un respiratore approvato.

**Protezione della pelle :** Indumenti protettivi .

**Protezione delle mani :** Guanti di gomma o cotone.

**Protezione della faccia/occhi :** Occhiali di sicurezza per prodotti chimici .

**Protezione ai piedi** Usare stivali di sicurezza di gomma o pelle .

Ingredienti	Limiti di esposizione delle sostanze contenute	% Peso
-------------	--	--------

## 9. PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE

<b>Composizione :</b>	Composto singolo	<b>Peso netto (Kg) :</b>	22.7
<b>Aspetto :</b>	Polvere	<b>Viscosità cinematica (cstk) :</b>	N/A
<b>Colore :</b>	Marrone-rossiccio	<b>Viscosità dinamica (cps) :</b>	N/A
<b>Odore :</b>	Dolciastro (Cacao)	<b>Limite infiammabilità superiore (%) :</b>	N/D
<b>Granulometria (micron) :</b>	4 - 90	<b>Limite infiammabilità inferiore (%) :</b>	N/D
<b>Densità' (20° C) Kg/Lt :</b>	1,2 - 1,4	<b>Limite esplosione superiore (%) :</b>	N/D
<b>Punto di ebollizione (°C) :</b>	N/D	<b>Limite esplosione inferiore (%) :</b>	N/D
<b>Punto di fusione (°C) :</b>	N/D	<b>Punto di infiammabilità :</b>	N/D
<b>Solubilità in acqua :</b>	Solubile	<b>Auto infiammabilità (°C) :</b>	N/D
<b>pH :</b>	N/D	<b>Punto di congelamento (°C) :</b>	N/A
<b>Tensione di vapore :</b>	N/A	<b>Punto di intorbidamento (°C) :</b>	N/A
<b>Densità vapore (aria = 1) :</b>	N/A	<b>Coefficiente di ripartizione :</b>	N/D

## 10. STABILITA' E REATTIVITÀ

<b>Classificazione NFPA :</b>	0
<b>Stabilità :</b>	Stabile anche in condizioni di esposizione alla fiamma .
<b>Incompatibilità :</b>	Con ossidanti .
<b>Prodotti di decomposizione pericolosi :</b>	Prodotto non decomponibile .
<b>Polimerizzazioni pericolose :</b>	No
<b>Proprietà ossidanti :</b>	Nessuna .

## 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

### Dati sugli animali

Inalazione LC50, ratti :	N/D	Mutagenicità :	N/D
Sottocutaneo LD50, ratti :	N/D	Carcinogenicità :	N/D
Orale LD50, ratti :	N/D	Teratogenicità :	N/D
Tossicità sub-acuta :	N/D	Metodo di sensibilizzazione della pelle :	N/D
Altri studi tossicologici :	Nessuno	Risultato sensibilizzazione pelle :	N/D
Metodo di irritazione della pelle :	nessuno		
Risultato Irritazione pelle :	N/D		
Metodo di irritazione degli occhi :	N/D		
Risultato irritazione occhi :	N/D		

### Dati sugli uomini

Irritazione della pelle :	Non conosciuta	Sensibilizzazione della pelle:	N/D
Irritazione degli occhi :	Irritante	Sensibilizzazione polmonare :	N/D
Irritazione delle mucose		Carcinogenicità :	N/D
- Per inalazione :	Non conosciuta	Teratogenicità :	N/D
- Per ingestione :	Non conosciuta	Altri dati medici :	Nessuno
Tossicità attraverso la pelle :	N/D		
Tossicità per inalazione :	N/D		
Tossicità per ingestione :	N/D		

## 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Test di ecotossicità PARCOM		Persistenza e biodegradabilità	
Alge (Skeletonema) :	N/D	Biodegradabilità :	N/D
Herbivore (Acartia tonsa) :	N/D	Bioaccumulazione potenziale :	N/D
Sedimenti		Interferenza ai biotrattamenti :	N/D
- Specie Corophium :	N/D	Degenerazione potenziale :	
- Altre specie :			
Categoria CSN :	0		
<b>Presenza e livello di composti regolamentati</b>			
Metalli pesanti :	No	Sostanze radioattive :	No
Organoalogeni :	No	Organofosfati :	No
Organometalli :	No		

## 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Classificazione del rifiuto :	Rifiuto non pericoloso .
Tecnica di smaltimento :	Trasportare in siti autorizzati a ricevere e smaltire rifiuti non pericolosi .
Modo di smaltimento :	In discariche autorizzate .
Ulteriori informazioni :	

## 14. INFORMAZIONI RELATIVE AL TRASPORTO

### Classificazione etichettatura

<b>UN Numero di pericolo :</b>	N/A	<b>Simbolo di pericolo :</b>	Non regolamentato
<b>UN Classe di pericolo :</b>	N/A	<b>IMO/IMDG pagina</b>	N/C
<b>Inquinante marino :</b>		<b>Nome appropriato per imbarco :</b>	Additivo per fluidi di perforazione N.O.S. (Lignosulfonato di titanio)

## 15. INFORMAZIONE SULLA REGOLAMENTAZIONE

**Ingredienti pericolosi :** Nessun componente pericoloso

**Classificazione EEC :**

**Fraasi di rischio :**

**Fraasi di sicurezza :**

## 16. ALTRE INFORMAZIONI

**Referenze :**

**Abbreviazioni :** Le seguenti abbreviazioni sono state usate nella preparazione di questa tabella di sicurezza :

N/D - Non determinato  
N/A - Non applicabile  
N/C - Non classificato

## 17. DICHIARAZIONI

Le informazioni di queste schede di sicurezza sono date in buona fede e le conoscenze della M-I Italiana S.p.A. sono accurate e relative alla data di emissione (01 - Jul - 94). Esse debbono essere usate soltanto come guida. I dati contenuti nella scheda non costituiscono una specifica del prodotto, in tutto o in parte.



Registered Office, Warehouse: via Piave 18 - 21041 Albizzate - Italy ; Commercial Offices: via Marsala 38D - 21013 Gallarate - Italy; Phone +39.0331.715.111 Fax +39.0331.775577 (Central Exchange); C.F. 04453840151 - P.IVA/VAT No. 01425250121 <http://www.lamberti.com>

## Scheda di sicurezza

### PAC ULV

Scheda di sicurezza del 14/4/2010, revisione 1.1

Stampa del: 10/6/2010

#### 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/PREPARATO E DELLA SOCIETA'

Nome commerciale: PAC ULV  
Codice scheda: F006251  
Costituzione chimica: Polimero cellulosico polianionico.  
Fornitore:  
LAMBERTI S.p.A. - Via Piave 18 - 21041 Albizzate (VA)  
Tel.: +39 0331 715 111 - Fax.: +39 0331 775 577 - e-mail: [hse@lamberti.com](mailto:hse@lamberti.com)  
Numero telefonico di chiamata urgente della società e/o di un organismo ufficiale di consultazione:  
  
LAMBERTI S.p.A. - Tel. : +39 0331 715 111

#### 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Nessun pericolo specifico per la salute è riscontrabile nel normale utilizzo.

#### 3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONE SUGLI INGREDIENTI

#### 4. INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO

Contatto con la pelle:  
Lavare abbondantemente con acqua e sapone.  
Contatto con gli occhi:  
Lavare abbondantemente con acqua a palpebre aperte, se necessario consultare un medico.  
Ingestione:  
Consultare un medico.  
Inalazione:  
Aerare l'ambiente. Allontanare il soggetto dalla zona contaminata.

#### 5. MISURE ANTINCENDIO

Mezzi di estinzione raccomandati:  
Acqua nebulizzata, CO2, Schiuma, Polveri chimiche.  
Mezzi di estinzione vietati:  
Non noti.  
Rischi da combustione:  
Il preparato durante la combustione può sprigionare gas pericolosi. Non respirare i fumi.  
Mezzi di protezione:  
Usare protezioni per le vie respiratorie.

#### 6. PROVVEDIMENTI IN CASO DI DISPERSIONE ACCIDENTALE

Precauzioni individuali:  
Indossare maschera, guanti ed indumenti protettivi.  
(Vedere anche il paragrafo 8)



Registered Office, Warehouse: via Piave 18 - 21041 Albizzate - Italy ; Commercial Offices: via Marsala 38D - 21013 Gallarate - Italy; Phone +39.0331.715.111 Fax +39.0331.775577 (Central Exchange); C.F. 04453840151 - P.IVA/VAT No. 01425250121

<http://www.lamberti.com>

## Scheda di sicurezza

### PAC ULV

Precauzioni ambientali: In caso di sversamento, raccogliere a secco. Il prodotto bagnato forma patine scivolose.	
Metodi di bonifica: Raccogliere il prodotto, se possibile, per il riutilizzo o per l'eliminazione.	
<b>7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO</b>	
Precauzioni manipolazione: Utilizzare il prodotto in ambienti adeguatamente ventilati. Evitare il contatto diretto con il prodotto. Vedere anche il successivo paragrafo 8. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Evitare la formazione di polvere. Tenere lontano da fonti di ignizione. Durante il lavoro non mangiare né bere.	
Condizioni di stoccaggio: Tenere gli imballi chiusi in luogo asciutto e al riparo dall'umidità.	
Indicazione per i locali: Locali adeguatamente aerati.	
Tipi di contenitori consigliati: Sacchi di carta, interno P.E.	
<b>8. PROTEZIONE PERSONALE/CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE</b>	
Misure precauzionali: Aerare adeguatamente i locali dove il prodotto viene stoccato e/o manipolato.	
Protezione respiratoria: Maschera idonea in caso di prevista esposizione alle polveri (rif. norma EN 149 - EN 143)	
Protezione delle mani: Guanti protettivi.	
Protezione degli occhi: Utilizzare occhiali di sicurezza.	
Protezione della pelle: Nessuna precauzione particolare deve essere adottata per l'utilizzo normale.	
Limiti di esposizione: TLV-TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> riferito alle polveri .	
<b>9. PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE</b>	
Aspetto e colore:	Polvere bianca
Odore:	No
pH:	6,5 - 9,5 (20 g/l acqua)
Punto di fusione:	N.A.
Punto di ebollizione:	N.A.
Punto di infiammabilità:	N.A.
Punto di decomposizione:	Ca. 230°C
Auto- infiammabilità:	N.A.
Proprietà esplosive:	Classe ST 1 (Pericolo esplosione delle polveri)*
Densità relativa:	0,5 - 0,8 kg/l a 20°C
Idrosolubilità:	Solubile



Registered Office, Warehouse: via Piave 18 - 21041 Albizzate – Italy ; Commercial Offices: via Marsala 38D - 21013 Gallarate – Italy; Phone +39.0331.715.111 Fax +39.0331.775577 (Central Exchange); C.F. 04453840151 – P.IVA/VAT No. 01425250121 <http://www.lamberti.com>

## Scheda di sicurezza PAC ULV

* = UDI 3676-Par.I Nov.'92-Pag.9	
<b>10. STABILITA' E REATTIVITA'</b> Condizioni da evitare: Stabile in condizioni normali. Sostanze da evitare: Forti ossidanti. Pericoli da decomposizione: Stabile in condizioni normali.	
<b>11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE</b> Contatto con la pelle: Contatto con gli occhi:  Inalazione:  LD50/orale ratto:  * = Dato di letteratura.	Nessuna irritazione o sensibilizzazione. Contatti frequenti e prolungati possono causare leggera irritazione. Prolungate esposizioni alle polveri possono causare leggera e temporanea irritazione alle vie respiratorie. > 2000 mg/kg*
<b>12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE</b> Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. WGK: Classe di inquinamento (auto-classificazione): 1	
<b>13. OSSERVAZIONI SULLO SMALTIMENTO</b> Recuperare se possibile. Inviare ad impianti di smaltimento autorizzati o ad incenerimento in condizioni controllate. Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali.	
<b>14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO</b> Stradale (ADR): N.A. Ferroviario (RID): N.A. Aereo (ICAO/IATA): N.A. Marittimo (IMDG/IMO): N.A.	
<b>15. INFORMAZIONI SULLA NORMATIVA</b> Principali normative di carattere generale, se e in quanto applicabili : D.M. 1.9.1998 (Classificazione ed etichettatura sostanze pericolose), Decreto L.vo 285/1998 (Classificazione ed etichettatura preparati pericolosi) e successivi recepimenti nazionali. Il prodotto non è da considerarsi pericoloso .  Norme generali sicurezza sul lavoro - D.Lgs. 81/08, circolare n.46 del 12 Giugno 1979 e n.61 del 4 Giugno 1981 sulle ammine aromatiche. Controllo emissioni aria, acqua e rifiuti Normative nazionali di riferimento (D.Lgs. 152/2006)	



Registered Office, Warehouse: via Piave 18 - 21041 Albizzate - Italy ; Commercial Offices: via Marsala 38D - 21013 Gallarate - Italy; Phone +39.0331.715.111 Fax +39.0331.775577 (Central Exchange); C.F. 04453840151 - P.IVA/VAT No. 01425250121 <http://www.lamberti.com>

## Scheda di sicurezza

### PAC ULV

Norme antincendio: D.P.R. 37/98

#### 16. ALTRE INFORMAZIONI

Si raccomanda l'adozione delle normali cautele per evitare l'esplosione delle polveri, trattandosi di prodotto organico.

N.A. = Non Applicabile

N.D. = Non Disponibile

Principali fonti bibliografiche:

TOXNET - Databases on toxicology, hazardous chemicals, environmental health, and toxic releases;

NIOSH - Registry of toxic effects of chemical substances (1983) - Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards (1995) - Pocket Guide to Chemical Hazards (on-line)

ACGIH - Threshold Limit Values - 2004 edition

SAX'S Dangerous Properties of Industrial Materials. VIII (1993)

M. Sittig - Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens - III Ed.

Samson Chem. Pub.-Chemical Safety Sheet working safely with hazardous chemical.

E.R. Plunkett - Handbook of Industrial Toxicology - III Ed. 1991

ACGIH "2009 TLVs and BEIs"

Decreto 26 febbraio 2004 (ILV Direttiva 2000/39/CE)

Questo prodotto deve essere conservato, maneggiato ed utilizzato secondo le norme di igiene e sicurezza di buona pratica industriale ed in conformità alle vigenti norme di legge.

Questa scheda integra il bollettino tecnico senza sostituirlo. Le informazioni contenute si riferiscono alle conoscenze del prodotto alla data dell'invio.

Considerando tuttavia le numerose possibilità di impiego e le eventuali interferenze da elementi non dipendenti dal produttore, non e' possibile assumere alcuna responsabilità in merito alle indicazioni riportate.

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET

PRODUCT NAME **XANTHAN GUM (XC)****1. IDENTIFICATION OF THE MATERIAL AND SUPPLIER**

**Supplier Name** RHEOCHEM LTD  
**Address** 11 Alacrity Place, Henderson, WA, AUSTRALIA, 6166  
**Telephone** +61 8 9410 8200  
**Fax** +61 8 9410 8299  
**Emergency** 1800 127 406 (Australia); 011 64 3 3530199 (International)  
**Web Site** <http://www.rheochem.com.au>

**Synonym(s)** XANTHAN GUM (BIOPOLYMER)  
**Use(s)** DRILLING FLUID ADDITIVE • VISCOSITY MODIFIER  
**MSDS Date** 15 May 2007

**2. HAZARDS IDENTIFICATION**

NOT CLASSIFIED AS HAZARDOUS ACCORDING TO NOHSC CRITERIA

NOT CLASSIFIED AS A DANGEROUS GOOD BY THE CRITERIA OF THE ADG CODE

<b>UN No.</b>	None Allocated	<b>DG Class</b>	None Allocated	<b>Subsidiary Risk(s)</b>	None Allocated
<b>Pkg Group</b>	None Allocated	<b>Hazchem Code</b>	None Allocated	<b>EPG</b>	None Allocated

**3. COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS**

Ingredient	Formula	CAS No.	Content
XANTHUM GUM	Not Available	11138-66-2	>80%

**4. FIRST AID MEASURES**

**Eye** Flush gently with running water for 15 minutes.

**Inhalation** If over exposure occurs leave exposure area immediately. If irritation persists, seek medical attention.

**Skin** Gently flush affected areas with water. Seek medical attention if irritation develops.

**Ingestion** For advice, contact a Poison Information Centre on 13 11 26 (Australia Wide) or a doctor. If swallowed, do not induce vomiting. Ingestion is considered unlikely due to product form.

**Advice to Doctor** Treat symptomatically

**First Aid Facilities** Eye wash facilities and safety shower should be available.

**5. FIRE FIGHTING MEASURES**

**Flammability** Combustible - potentially explosive dust if exposed to heat or ignition sources, however due to the nature of use the risk is extremely low. May evolve toxic gases (carbon oxides and hydrocarbons) if heated to decomposition.

**Fire and Explosion** Combustible solid - explosive dust at high concentrations. Evacuate area and contact emergency services. Toxic gases (carbon oxides and hydrocarbons) may be evolved when heated. Remain upwind and notify those downwind of hazard. Wear full protective equipment including Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) when combating fire. Use waterfog to cool intact containers & nearby storage areas.

**Extinguishing** Dry agent, carbon dioxide, foam or water fog. Prevent contamination of drains or waterways, absorb runoff with sand or similar.

## PRODUCT NAME XANTHAN GUM (XC)

Hazchem Code None Allocated

### 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

**Spillage** If spilt (bulk), contact emergency services if appropriate. Wear dust-proof goggles, PVA/rubber gloves, a Class P1 (Particulate) respirator (where an inhalation risk exists), coveralls and rubber boots. Clear area of all unprotected personnel. Prevent spill entering drains or waterways. Collect and place in sealable containers for disposal or reuse. Avoid generating dust.

### 7. STORAGE AND HANDLING

**Storage** Store in cool, dry, well ventilated area, removed from oxidising agents, acids and foodstuffs. Ensure product is adequately labelled.

**Handling** Before use carefully read the product label. Use of safe work practices are recommended to avoid eye or skin contact and inhalation. Observe good personal hygiene, including washing hands before eating. Prohibit eating, drinking and smoking in contaminated areas.

### 8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

**Exposure Standards** No exposure standard(s) allocated.

**Biological Limit Values** No biological limit allocated.

**Engineering Controls** Ensure adequate natural ventilation.

**PPE** Wear dust-proof goggles, a Class P1 (Particulate) Respirator and rubber or PVC gloves. When using large quantities or where heavy contamination is likely, wear coveralls. Where an inhalation risk exists, wear a Class P1 (Particulate) Respirator.



### 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

<b>Appearance</b>	LIGHT BEIGE POWDER	<b>Solubility (water)</b>	MISCIBLE
<b>Odour</b>	SLIGHT ODOUR	<b>Specific Gravity</b>	1.5
<b>pH</b>	NOT AVAILABLE	<b>% Volatiles</b>	NOT AVAILABLE
<b>Vapour Pressure</b>	NOT AVAILABLE	<b>Flammability</b>	COMBUSTIBLE
<b>Vapour Density</b>	NOT AVAILABLE	<b>Flash Point</b>	NOT RELEVANT
<b>Boiling Point</b>	NOT AVAILABLE	<b>Upper Explosion Limit</b>	NOT RELEVANT
<b>Melting Point</b>	NOT AVAILABLE	<b>Lower Explosion Limit</b>	NOT RELEVANT
<b>Evaporation Rate</b>	NOT AVAILABLE	<b>Autoignition Temperature</b>	NOT AVAILABLE

### 10. STABILITY AND REACTIVITY

**Chemical Stability** Stable under recommended conditions of storage. Stable under recommended conditions of storage.

**Conditions to Avoid** Avoid heat, sparks, open flames and other ignition sources. Avoid heat, sparks, open flames and other ignition sources.

**Material to Avoid** Incompatible with oxidising agents (eg. peroxides) and acids (eg. hydrochloric acid).

**Decomposition** May evolve toxic gases (carbon oxides and hydrocarbons) if heated to decomposition.

**Hazardous Reactions** Polymerization is not expected to occur. Polymerization is not expected to occur.

---

## 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

---

<b>Health Hazard Summary</b>	Low toxicity. Under normal conditions of use adverse health effects are not anticipated. This product is generally considered to be of low toxicity, however over exposure to any dust should be avoided. Use safe work practices to avoid direct eye contact or prolonged skin contact and dust generation or inhalation.
<b>Eye</b>	Low to moderate irritant. Exposure may result in irritation, pain and redness.
<b>Inhalation</b>	Low irritant. Over exposure at high levels may result in mucous membrane irritation of the nose and throat with coughing.
<b>Skin</b>	Low irritant. Prolonged contact may result in irritation.
<b>Ingestion</b>	Low toxicity. Ingestion may result in gastrointestinal irritation, however due to product form, ingestion is considered highly unlikely. Maintain good personal hygiene standards.
<b>Toxicity Data</b>	No LD50 data available for this product.

---

## 12. ECOLOGICAL INFORMATION

---

<b>Environment</b>	This product is not anticipated to cause adverse effects to animal or plant life if released to the environment in small quantities. Not expected to bioaccumulate.
--------------------	---

---

## 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

---

<b>Waste Disposal</b>	Ensure product is covered with moist soil to prevent dust generation and dispose of to approved Council landfill. Contact the manufacturer if additional information is required.
<b>Legislation</b>	Dispose of in accordance with relevant local legislation.

---

## 14. TRANSPORT INFORMATION

---

### NOT CLASSIFIED AS A DANGEROUS GOOD BY THE CRITERIA OF THE ADG CODE

<b>Shipping Name</b>	None Allocated				
<b>UN No.</b>	None Allocated	<b>DG Class</b>	None Allocated	<b>Subsidiary Risk(s)</b>	None Allocated
<b>Pkg Group</b>	None Allocated	<b>Hazchem Code</b>	None Allocated	<b>EPG</b>	None Allocated

---

## 15. REGULATORY INFORMATION

---

<b>Poison Schedule</b>	A poison schedule number has not been allocated to this product using the criteria in the Standard for the Uniform Scheduling of Drugs and Poisons (SUSDP).
<b>AICS</b>	All chemicals listed on the Australian Inventory of Chemical Substances (AICS).

---

## 16. OTHER INFORMATION

---

<b>Additional Information</b>	RESPIRATORS: In general the use of respirators should be limited and engineering controls employed to avoid exposure. If respiratory equipment must be worn ensure correct respirator selection and training is undertaken. Remember that some respirators may be extremely uncomfortable when used for long periods. The use of air powered or air supplied respirators should be considered where prolonged or repeated use is necessary.
-------------------------------	---

### ABBREVIATIONS:

ADB - Air-Dry Basis.

CAS# - Chemical Abstract Service number - used to uniquely identify chemical compounds.

CNS - Central Nervous System.

IARC - International Agency for Research on Cancer.

M - moles per litre, a unit of concentration.

mg/m<sup>3</sup> - Milligrams per cubic metre.

NOS - Not Otherwise Specified.

pH - relates to hydrogen ion concentration using a scale of 0 (high acidic) to 14 (highly alkaline).

ppm - Parts Per Million.

TWA/ES - Time Weighted Average or Exposure Standard.

### PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT GUIDELINES:

The recommendation for protective equipment contained within this Chem Alert report is provided as a guide only. Factors such as method of application, working environment, quantity used, product concentration and the availability of engineering controls should be considered before final selection of personal protective equipment is made.

**PRODUCT NAME XANTHAN GUM (XC)**

**HEALTH EFFECTS FROM EXPOSURE:**

It should be noted that the effects from exposure to this product will depend on several factors including: frequency and duration of use; quantity used; effectiveness of control measures; protective equipment used and method of application. Given that it is impractical to prepare a Chem Alert report which would encompass all possible scenarios, it is anticipated that users will assess the risks and apply control methods where appropriate.

**Report Status**

This document has been compiled by RMT on behalf of the manufacturer of the product and serves as the manufacturer's Material Safety Data Sheet ('MSDS').

It is based on information concerning the product which has been provided to RMT by the manufacturer or obtained from third party sources and is believed to represent the current state of knowledge as to the appropriate safety and handling precautions for the product at the time of issue. Further clarification regarding any aspect of the product should be obtained directly from the manufacturer.

While RMT has taken all due care to include accurate and up-to-date information in this MSDS, it does not provide any warranty as to accuracy or completeness. As far as lawfully possible, RMT accepts no liability for any loss, injury or damage (including consequential loss) which may be suffered or incurred by any person as a consequence of their reliance on the information contained in this MSDS.

**Prepared By**

Risk Management Technologies  
5 Ventnor Ave, West Perth  
Western Australia 6005  
Phone: +61 8 9322 1711  
Fax: +61 8 9322 1794  
Email: info@rmt.com.au  
Web: www.rmt.com.au

**MSDS Date:** 15 May 2007

**End of Report**

# SCHEMA SICUREZZA PRODOTTI

M-I Italiana S.p.A.  
V.le Famagosta, 75  
20142 Milano

Telefono : 02/89515401  
Telefax : 02/89516993

## 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA

Nome del prodotto: **BICARBONATO DI SODIO**

## 2. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONE SUI COMPONENTI

Ingredienti pericolosi	Composizione %	Numero di CAS	Fraasi di rischio
nessun componente pericoloso			

## 3. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Inalazione	Contatto con gli occhi	Contatto con la pelle	Ingestione
Non conosciuto	Non conosciuto	Leggermente irritante	Non conosciuto

## 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

<b>Inalazione:</b>	Rimuovere con aria .
<b>Contatto con la pelle:</b>	Lavare con acqua e sapone. Lavare gli abiti prima di riutilizzarli .
<b>Contatto con gli occhi:</b>	Lavare con acqua per almeno 15 minuti .
<b>Ingestione:</b>	Bere acqua per diluire.
<b>Altre informazioni:</b>	Devono essere tenute normali misure di igiene personale. Individui che presentano delle sensibilizzazioni devono evitare ulteriori contatti. Se l'irritazione persiste consultare un medico.

## 5. MISURE ANTINCENDIO

<b>Estintori raccomandati:</b>	Anidride carbonica , schiuma , polvere, usare acqua con prudenza.
<b>Esposizioni pericolose:</b>	Non conosciute.
<b>Mezzi di protezione:</b>	Non richiesto

## 6. MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

**Metodo di pulizia:** Contiene materiale sversabile. In caso di sversamento riciclare o rinsaccarese possibile. Lavare i residui con acqua.

## 7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

**Manipolazione:** Produrre meno polvere possibile.

**Stoccaggio:** Stoccare in locale asciutto.

## 8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

**Misure precauzionali:** Utilizzare in luoghi adeguatamente ventilati (naturale o meccanica)

**Protezione respiratoria:** Usare una maschera per polveri.

**Protezione della pelle:** Grembiuli protettivi .

**Protezione delle mani:** Guanti di gomma.

**Protezione della faccia/occhi:** Occhiali di sicurezza per prodotti chimici.

**Protezione ai piedi:** Usare stivali di sicurezza in pelle o gomma.

Ingredienti	Limiti di esposizione delle sostanze contenute	% Peso
-------------	--	--------

## 9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

<b>Composizione:</b>	Miscuglio	<b>Peso netto (Kg):</b>	25
<b>Aspetto:</b>	Polvere	<b>Viscosità cinematica (cstk):</b>	N/A
<b>Colore:</b>	Bianco	<b>Viscosità dinamica (CPS):</b>	N/A
<b>Odore:</b>	Inodore	<b>Limite infiammabilità superiore (%):</b>	N/A
<b>Granulometria (micron):</b>	2-250	<b>Limite infiammabilità inferiore (%):</b>	N/A
<b>Densità (20° C) Kg/Lt:</b>	2.1-2.2	<b>Limite esplosione superiore (%):</b>	N/A
<b>Punto di ebollizione (°C):</b>	N/D	<b>Limite esplosione inferiore (%):</b>	N/A
<b>Punto di fusione (°C):</b>	272	<b>Punto di infiammabilità:</b>	N/A
<b>Solubilità in acqua:</b>	Totalmente solubile	<b>Auto infiammabilità (°C):</b>	N/A
<b>pH:</b>	8.3	<b>Punto di congelamento (°C):</b>	N/A
<b>Tensione di vapore:</b>	N/A	<b>Punto di intorbidamento (°C):</b>	N/A
<b>Densità vapore (aria = 1):</b>	N/A	<b>Coefficiente di ripartizione:</b>	N/D

## 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

<b>Classificazione NFPA:</b>	0
<b>Stabilità:</b>	Stabile anche in condizioni di esposizione alla fiamma .
<b>Incompatibilità:</b>	N/D
<b>Prodotti di decomposizione pericolosi:</b>	Prodotto non decomponibile .
<b>Polimerizzazioni pericolose:</b>	No
<b>Proprietà ossidanti:</b>	Nessuna .

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE			
<b>Dati sugli animali</b>			
Inalazione LC50, ratti:	N/D	Mutagenicità :	N/D
Sottocutaneo LD50, ratti:	N/D	Teratogenicità:	N/D
Orale LD50, ratti:	4220 mg/kg	Carcinogenicità :	N/D
Tossicità sub-acuta:	N/D	Metodo di sensibilizzazione della pelle:	N/D
Altri studi tossicologici:		Risultato sensibilizzazione pelle:	N/D
Metodo di irritazione della pelle:	N/D		
Risultato Irritazione pelle:	N/D		
Metodo di irritazione degli occhi:	N/D		
Risultato irritazione occhi:	N/D		
<b>Dati sugli uomini</b>			
Irritazione della pelle:	Leggermente irritante	Sensibilizzazione della pelle:	N/D
Irritazione degli occhi:	Non conosciuto	Sensibilizzazione polmonare:	N/D
Irritazione delle mucose		Carcinogenicità:	N/D
- Per inalazione:	Non conosciuto	Teratogenicità:	N/D
- Per ingestione:	Non conosciuto	Altri dati medici:	non specificati
Tossicità attraverso la pelle:	N/D		
Tossicità per inalazione:	N/D		
Tossicità per ingestione:	N/D		

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE			
Tests di ecotossicità PARCOM		Persistenza e biodegradabilità	
Alghe (Skeletonema) :	N/D	Biodegradabilità :	N/D
Herbivore (Acartia tonsa) :	N/D	Bioaccumulazione potenziale :	N/D
Sedimenti		Interferenza ai biotrattamenti :	N/D
- Specie Corophium :	N/D	Degenerazione potenziale :	
- Altre specie :			
Categoria CSN :	0		
<b>Presenza e livello di composti regolamentati</b>			
Metalli pesanti :	No	Sostanze radioattive :	Nessuna
Organoalogeni :	No	Organofosfati :	No
Organometalli :	No		

13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO	
Classificazione del rifiuto:	Rifiuto non pericoloso .
Tecnica di smaltimento:	Trasportare in siti autorizzati a ricevere e smaltire rifiuti chimici non pericolosi.
Modo di smaltimento:	In discariche autorizzate.
Ulteriori informazioni:	Questo prodotto è listato nella PARCOM list A the "Green" list.

## 14. INFORMAZIONI RELATIVE AL TRASPORTO

### Classificazione etichettatura

<b>UN Numero di pericolo:</b>	N/A	<b>Simbolo di pericolo:</b>	Non regolamentato
<b>UN Classe di pericolo:</b>	N/A	<b>IMO/IMDG pagina:</b>	N/C
<b>Inquinante marino:</b>		<b>Nome appropriato per imbarco:</b>	Additivo per fluidi di perforazione N.O.S.( Bicarbonato di sodio).

## 15. INFORMAZIONE SULLA REGOLAMENTAZIONE

**Ingredienti pericolosi:** Nessun ingrediente pericoloso.

**Classificazione EEC:** 205-633-8

**Fraasi di rischio:**

**Fraasi di sicurezza:**

## 16. ALTRE INFORMAZIONI

**Referenze:** N Irving Sax Dangerous properties of Industrial Chemical Eighth Edition 1992.

**Abbreviazioni:** Le seguenti abbreviazioni sono state usate nella preparazione di questa tabella di sicurezza :

- N/D - Non determinato
- N/A - Non applicabile
- N/C - Non classificato

## 17. DICHIARAZIONI

Le informazioni di queste schede di sicurezza sono date in buona fede e le conoscenze della M-I Italiana S.p.A. sono accurate e relative alla data di emissione (01 - Jul - 94) . Esse debbono essere usate soltanto come guida . I dati contenuti nella scheda non costituiscono una specifica del prodotto ,in tutto o in parte.



## Scheda di sicurezza

### LUBE 167

<b>Scheda di sicurezza del 22/1/2010, revisione 2.1</b> <b>Stampa del: 10/6/2010</b>
<b>1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/PREPARATO E DELLA SOCIETA'</b> Nome commerciale: LUBE 167 Codice scheda: F001715 Impieghi: Ausiliario chimico per usi industriali Costituzione chimica: Derivati di propilenglicoli. Fornitore: LAMBERTI S.p.A. - Via Piave 18 - 21041 Albizzate (VA) Tel.: +39 0331 715 111 - Fax.: +39 0331 775 577 - e-mail: hse@lamberti.com Numero telefonico di chiamata urgente della società e/o di un organismo ufficiale di consultazione: LAMBERTI S.p.A. - Tel. : +39 0331 715 111
<b>2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI</b> Nessun pericolo specifico per la salute è riscontrabile nel normale utilizzo. Per ulteriori informazioni vedere ai punti 7, 8 e 10 della SDS.
<b>3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONE SUGLI INGREDIENTI</b> Nessun pericolo specifico per la salute è riscontrabile nel normale utilizzo. Per ulteriori informazioni vedere ai punti 7, 8 e 10 della SDS.
<b>4. INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO</b> Contatto con la pelle: Lavare abbondantemente con acqua e sapone. Contatto con gli occhi: Lavare abbondantemente con acqua a palpebre aperte, se necessario consultare un medico. Ingestione: Consultare un medico. Inalazione: Aerare l'ambiente. Allontanare il soggetto dalla zona contaminata.
<b>5. MISURE ANTINCENDIO</b> Mezzi di estinzione raccomandati: Acqua nebulizzata, CO2, Schiuma, Polveri chimiche. Mezzi di estinzione vietati: Non noti. Rischi da combustione: Il preparato/sostanza in caso di incendio può sprigionare gas nocivi per la salute. Non respirare i fumi. Mezzi di protezione: Usare protezioni per le vie respiratorie. Raffreddare i contenitori esposti al fuoco con acqua.
<b>6. PROVVEDIMENTI IN CASO DI DISPERSIONE ACCIDENTALE</b> Precauzioni individuali:



Registered Office, Warehouse: via Piave 18 - 21041 Albizzate – Italy ; Commercial Offices: via Marsala 38D - 21013 Gallarate – Italy; Phone +39.0331.715.111 Fax +39.0331.775577 (Central Exchange); C.F. 04453840151 – P.IVA/VAT No. 01425250121 <http://www.lamberti.com>

## Scheda di sicurezza

### LUBE 167

<p>Indossare guanti, occhiali ed indumenti protettivi. (Vedere anche il paragrafo 8)</p> <p>Precauzioni ambientali: Contenere le perdite con terra o sabbia. Evitare che il prodotto defluisca nei corsi d'acqua e/o nelle fogne. Se il prodotto è defluito in un corso d'acqua, in rete fognaria o ha contaminato il suolo o la vegetazione, avvisare le autorità competenti.</p> <p>Metodi di bonifica: Raccogliere il prodotto, se possibile, per il riutilizzo o per l'eliminazione. Eventualmente assorbirlo con materiale inerte.</p>																
<h4>7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO</h4> <p>Precauzioni manipolazione: Utilizzare il prodotto in ambienti adeguatamente ventilati. Evitare il contatto diretto con il prodotto. Vedere anche il successivo paragrafo 8. Durante il lavoro non mangiare né bere.</p> <p>Condizioni di stoccaggio: Tenere gli imballi chiusi. Tenere lontano da fiamme libere, scintille e sorgenti di calore. Evitare l'esposizione diretta al sole.</p> <p>Indicazione per i locali: Locali adeguatamente aerati.</p> <p>Tipi di contenitori consigliati: Fusti di plastica.</p>																
<h4>8. PROTEZIONE PERSONALE/CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE</h4> <p>Misure precauzionali: Aerare adeguatamente i locali dove il prodotto viene stoccato e/o manipolato.</p> <p>Protezione respiratoria: Maschera idonea in caso di prevista esposizione ai vapori/polveri/aerosoli (rif. norma EN 141 - EN 143 - EN 149)</p> <p>Protezione delle mani: Guanti protettivi del tipo resistente a prodotti chimici con materiali adatti per contatto a breve durata. (riferimento norma EN 374).</p> <p>Protezione degli occhi: Utilizzare occhiali di sicurezza.</p> <p>Protezione della pelle: Nessuna precauzione particolare deve essere adottata per l'utilizzo normale.</p> <p>Limiti di esposizione: TLV : non stabilito.</p>																
<h4>9. PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE</h4> <table><tr><td>Aspetto:</td><td>Liquido</td></tr><tr><td>Odore:</td><td>Caratteristico</td></tr><tr><td>pH:</td><td>8 - 10 (10 g/l acqua)</td></tr><tr><td>Punto di fusione:</td><td>Non applicabile</td></tr><tr><td>Punto di scorrimento:</td><td>&lt;/= -10 °C</td></tr><tr><td>Punto di ebollizione:</td><td>Non disponibile</td></tr><tr><td>Punto di infiammabilità:</td><td>155 - 165 °C - Pensky/Martens</td></tr><tr><td>Punto di decomposizione:</td><td>Non disponibile</td></tr></table>	Aspetto:	Liquido	Odore:	Caratteristico	pH:	8 - 10 (10 g/l acqua)	Punto di fusione:	Non applicabile	Punto di scorrimento:	</= -10 °C	Punto di ebollizione:	Non disponibile	Punto di infiammabilità:	155 - 165 °C - Pensky/Martens	Punto di decomposizione:	Non disponibile
Aspetto:	Liquido															
Odore:	Caratteristico															
pH:	8 - 10 (10 g/l acqua)															
Punto di fusione:	Non applicabile															
Punto di scorrimento:	</= -10 °C															
Punto di ebollizione:	Non disponibile															
Punto di infiammabilità:	155 - 165 °C - Pensky/Martens															
Punto di decomposizione:	Non disponibile															



Registered Office, Warehouse: via Piave 18 - 21041 Albizzate - Italy ; Commercial Offices: via Marsala 38D - 21013 Gallarate - Italy; Phone +39.0331.715.111 Fax +39.0331.775577 (Central Exchange); C.F. 04453840151 - P.IVA/VAT No. 01425250121

<http://www.lamberti.com>

## Scheda di sicurezza

### LUBE 167

Idrosolubilità:	Disperdibile
<b>10. STABILITA' E REATTIVITA'</b> Condizioni da evitare: Stabile in condizioni normali. Sostanze da evitare: Agenti ossidanti Pericoli da decomposizione: Stabile in condizioni normali.	
<b>11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE</b> Contatto con la pelle: Possibilità di leggera irritazione. Contatto con gli occhi: Possibilità di leggera irritazione. Inalazione: Nelle normali condizioni d'uso a temperatura ambiente il prodotto non dovrebbe causare problemi per inalazione LD50/orale ratto: > 2000 mg/kg* *: Basato sui componenti.	
<b>12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE</b> Biodegradabilità : Dati non disponibili. Tossicità Acquatica: Non pericoloso sulla base dei componenti. LC50 > 100 mg/l - specie acquatiche (dato stimato in base al metodo di calcolo Dir.1999/45/CE). Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.	
<b>13. OSSERVAZIONI SULLO SMALTIMENTO</b> Recuperare se possibile. Inviare ad impianti di smaltimento autorizzati o ad incenerimento in condizioni controllate. Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali.	
<b>14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO</b> Stradale (ADR): Non applicabile Ferroviario (RID): Non applicabile Aereo (ICAO/IATA): Non applicabile Marittimo (IMDG/IMO): Non applicabile	
<b>15. INFORMAZIONI SULLA NORMATIVA</b> Principali normative di carattere generale, se e in quanto applicabili : D.M. 1.9.1998 (Classificazione ed etichettatura sostanze pericolose), Decreto L.vo 285/1998 (Classificazione ed etichettatura preparati pericolosi) e successivi recepimenti nazionali, con l'adozione delle Dir.1999/45/CE, Dir. 2001/58/CE, Dir. 2001/59/CE e 2001/60/CE  Il prodotto non è considerato pericoloso.  Norme generali sicurezza sul lavoro - D.Lgs. 81/08, circolare n.46 del 12 Giugno 1979 e n.61 del 4 Giugno 1981 sulle ammine aromatiche. Controllo emissioni aria, acqua e rifiuti Normative nazionali di riferimento (D.Lgs. 152/2006)	



Registered Office, Warehouse: via Piave 18 - 21041 Albizzate - Italy ; Commercial Offices: via Marsala 38D - 21013 Gallarate - Italy; Phone +39.0331.715.111 Fax +39.0331.775577 (Central Exchange); C.F. 04453840151 - P.IVA/VAT No. 01425250121

<http://www.lamberti.com>

## Scheda di sicurezza LUBE 167

Norme antincendio: D.P.R. 37/98

### 16. ALTRE INFORMAZIONI

Principali fonti bibliografiche:

TOXNET - Databases on toxicology, hazardous chemicals, environmental health, and toxic releases;

NIOSH - Registry of toxic effects of chemical substances (1983) - Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards (1995) - Pocket Guide to Chemical Hazards (on-line)

European Chemical Bureau - ESIS: European chemical Substances Information System; CESIO - Classification and labelling of anionic, nonionic surfactants (January 2000).

SAX'S Dangerous Properties of Industrial Materials. VIII (1993)

M. Sittig - Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens - III Ed.

Samson Chem. Pub.-Chemical Safety Sheet working safely with hazardous chemical.

E.R. Plunkett - Handbook of Industrial Toxicology - III Ed. 1991

ACGIH "2009 TLVs and BEIs"

Decreto 26 febbraio 2004 (ILV Direttiva 2000/39/CE)

Questo prodotto deve essere conservato, maneggiato ed utilizzato secondo le norme di igiene e sicurezza di buona pratica industriale ed in conformità alle vigenti norme di legge.

Questa scheda integra il bollettino tecnico senza sostituirlo. Le informazioni contenute si riferiscono alle conoscenze del prodotto alla data dell'invio.

Considerando tuttavia le numerose possibilità di impiego e le eventuali interferenze da elementi non dipendenti dal produttore, non e' possibile assumere alcuna responsabilità in merito alle indicazioni riportate.



## APPENDIX C BIO- ECO-COMPATIBILITA'

## Environmental Summary

## SPERSENE CF

## Test data

Bioaccumulation	Biodegradation	Toxicity			
		<i>Skeletonema</i> Algae 72 h EC <sub>50</sub> mg/l	<i>Acartia</i> Crustacean (48 h LC <sub>50</sub> mg/l)	<i>Scophthalmus</i> Fish (96 h LC <sub>50</sub> mg/l)	<i>Corophium</i> (10 d LC <sub>50</sub> mg/Kg dry sediment)
Product is entirely PLONOR	Product is entirely PLONOR	Product is entirely PLONOR	Product is entirely PLONOR	Product is entirely PLONOR	Product is entirely PLONOR

## Definitions

Bioaccumulation: Potential for bioaccumulation. Log Pow= Logarithmic value for oil / water partition

Biodegradation: Biological degradability according to OECD 306. Percentage degraded within 28 days in natural sea water

*Skeletonema*: Planktonic algae. The value is the concentration causing 50% growth inhibition after 72 hours, EC<sub>50</sub>(72 h)

*Acartia*: Planktonic crustacean. The value is the concentration causing 50% mortality after 48 hours, LC<sub>50</sub>(48 h)

*Scophthalmus*: Fish, juvenile turbot. The value is the concentration causing 50% mortality after 96 hours, LC<sub>50</sub>(96 h);

*Corophium*: Sediment reworker. The value is the concentration causing 50% mortality after 10 days, LC<sub>50</sub> (10 d)

PLONOR: Poses Little Or NO Risk to the environment

Please note, where applicable the environmental summary above only discloses non PLONOR components.

Where the component is entirely PLONOR, this is stated.



Global Chemical Regulatory Compliance

Global Chemical Regulatory Compliance  
www.miswaco.slb.comE-mail: [eni@miswaco.slb.com](mailto:eni@miswaco.slb.com)©2011 M-I L.L.C. All rights reserved. \*Mark of M-I L.L.C.  
Revision 01/Date June 2012

A Schlumberger Company

This information is supplied solely for informational purposes and M-I SWACO makes no guarantees or warranties, either expressed or implied, with respect to the accuracy and use of this data. All product warranties and guarantees shall be governed by the Standard Terms of Sale. Nothing in this document is legal advice or is a substitute for competent legal advice.



eni spa

EPLAB

IDENTIFICATION CODE

PAG 62 OF 63

REVISION

LAAP-G-2-R-25031

A

## Environmental Summary

## LUBE 167

## Test data

Bioaccumulation	Biodegradation	Toxicity			
		<i>Skeletonema</i> Algae 72 h EC <sub>50</sub> mg/l	<i>Acartia</i> Crustacean (48 h LC <sub>50</sub> mg/l)	<i>Scophthalmus</i> Fish (96 h LC <sub>50</sub> mg/l)	<i>Corophium</i> (10 d LC <sub>50</sub> mg/Kg dry sediment)
Log P <sub>ow</sub> (OECD 117)	% (OECD 306)				
1.08	11	>1000	>1000	>501	Not applicable
*0	4	>50	>181	>12 * sheepshead minnow	>46
>3	64.3	>1000	>100	>1000 * sheepshead minnow	>1000



eni spa

EPLAB

IDENTIFICATION CODE

PAG 63 OF 63

REVISION

LAAP-G-2-R-25031

A

## Environmental Summary



Page 1 of 1

# POLYPAC (ALL GRADES)

## - POLYPAC ELV, R, UL & POLYPAC SUPREME R, UL

## Test data

Substance	MW	Bio-accumulation	Bio-degradation	Toxicity			
		Log Pow (OECD 117)	% (OECD 306)	Skeletonema Algae (72 h EC <sub>50</sub> mg/l)	Acartia Crustacean (48 h LC <sub>50</sub> mg/l)	Scophthalmus Fish (96 h LC <sub>50</sub> mg/l)	Corophium (10 d LC <sub>50</sub> mg/Kg dry sediment)
1	n/a	Product is entirely PLONOR					

## Definitions

Bioaccumulation:	Potential for bioaccumulation. Log Pow = Logarithmic value for oil / water partition
Biodegradation:	Biological degradability according to OECD 306. Percentage degraded within 28 days in natural sea water
Skeletonema:	Planktonic algae. The value is the concentration causing 50% growth inhibition after 72 hours, EC <sub>50</sub> (72 h)
Acartia:	Planktonic crustacean. The value is the concentration causing 50% mortality after 48 hours, LC <sub>50</sub> (48 h)
Scophthalmus:	Fish, juvenile turbot. The value is the concentration causing 50% mortality after 96 hours, LC <sub>50</sub> (96 h)
Corophium:	Sediment reworker. The value is the concentration causing 50% mortality after 10 days, LC <sub>50</sub> (10 d)
PLONOR:	Poses Little Or NO Risk to the environment

Where the component is entirely PLONOR, this is stated.



Global Chemical Regulatory Compliance  
[www.miswaco.slb.com](http://www.miswaco.slb.com)  
 E-mail: [emv@miswaco.slb.com](mailto:emv@miswaco.slb.com)  
 ©2011 M-I L.L.C. All rights reserved. \*Mark of M-I L.L.C.  
 Revision 1/ Date Sept 14

This information is supplied solely for informational purposes and M-I SWACO makes no guarantees or warranties, either expressed or implied, with respect to the accuracy and use of this data. All product warranties and guarantees shall be governed by the Standard Terms of Sale. Nothing in this document is legal advice or is a substitute for competent legal advice.