



## ISTITUTO RICERCHE ESPLOSIVISTICHE

Sede Legale e Operativa: Via G.Zanardelli, 17/A – 43126 PARMA [Italy]  
e-mail: ireparma@esplosivistica.it ☎ +39 521 784906 ireparma@pec.it  
Sito Internet: <http://www.esplosivistica.it/>  
PIVA e CF: 02295910349

# RELAZIONE SULLA SICUREZZA AMBIENTALE LEGATA ALLO SCAVO CON ESPLOSIVI DELLA GALLERIA LIMITROFA AL LAGO DI BARCIS (PN)

## 1. Introduzione

La Edison S.p.A. ha in progetto la realizzazione di una galleria limitrofa al Lago di Barcis per lo scarico di superficie ausiliario in sponda sinistra. In sede di rilascio della compatibilità ambientale, gli Enti hanno indicato la seguente prescrizione:

*“Gestione del materiale di escavazione. In riferimento all'impiego di esplosivo, prima di procedere al riutilizzo del materiale di escavazione della galleria, si dovrà procedere alla sua caratterizzazione chimica e chimico fisica al fine di accertare la piena compatibilità ambientale al riutilizzo dello stesso. Il piano di campionamento, che dovrà considerare la potenziale presenza di sostanze inquinanti connesse con l'impiego di esplosivo, dovrà essere approvato dall'ARPA FVG. Qualora il materiale scavato o parte di esso risultasse contaminato e pertanto non idoneo al riutilizzo esso dovrà essere smaltito in conformità a quanto stabilito dal D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii”.*

A tale scopo l'Istituto scrivente ha svolto un'analisi volta ad anticipare la tipologia ed entità delle sostanze residue presenti nel marino in conseguenza dell'utilizzo dell'esplosivo.

A questo scopo, è stata inizialmente condotta un'analisi di mercato, che ha permesso di identificare i materiali più idonei per l'impiego nelle attività di scavo con esplosivo.

Dei prodotti identificati, in base alla scheda di sicurezza ed alle composizioni, si sono realizzati i calcoli stechiometrici e si sono messe a confronto le relative concentrazioni (sulla base dei volumi di marino prodotti da ciascuna volata) con le concentrazioni limite stabilite dalla suddetta Normativa

”Normativa di riferimento

→ **D.P.R 13 giugno 2017, n. 120** *“Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164. (17G00135)”*  
(G.U. n. 183 del 07/08/2017).



## ISTITUTO RICERCHE ESPLOSIVISTICHE

Sede Legale e Operativa: Via G.Zanardelli, 17/A – 43126 PARMA [Italy]  
e-mail: ireparma@esplosivistica.it ☎ +39 521 784906 ireparma@pec.it  
**Sito Internet: <http://www.esplosivistica.it/>**  
**PIVA e CF: 02295910349**

→ **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.** “Norme in materia ambientale”

(GU n. 88 del 14/04/2006 - S. O. n. 96).

### 2. Realtà commerciali

In Italia, durante la stesura delle presenti note, esistono 4 realtà commerciali:

- **Gruppo Maxam (ex Pravisani)**
- **AIDA (prodotti AUSTIN Powder)**
- **Gruppo EPC**
- **VANO VS**

Tutte queste entità hanno sedi dislocate sul territorio nazionale.

I lavori di scavo di gallerie si effettuano normalmente con esplosivi di tipo “gelatina” ed “emulsione”, corredati da miccia detonante e innescati, quasi sicuramente, da detonatori ad onda d’urto o elettrici.

Si riportano nel seguente paragrafo le tipologie dei prodotti commerciali più comunemente utilizzati.

*Nota: va detto che con la legislazione italiana una delle voci che incidono maggiormente per lo scavo mediante “drill&blast” è rappresentato dalle spese di trasporto, dovendo questo essere di tipo ADR, con elevati costi kilometrici. Inoltre nello scavo di gallerie, ove si effettuano le volate su due o tre turni, i trasporti devono essere frequenti e pertanto la vicinanza del deposito risulta fondamentale.*

#### I prodotti commerciali

SDS	tipologia	Produttore/Commercializzatore	prodotto commerciale
01	detonatori elettrici ad alta intensità	Pravisani-Maxam	RIODET
02	detonatori non elettrici ad onda d’urto	Pravisani-Maxam	RIONEL-DETINEL
03	dinamiti	Pravisani-Maxam	RIODIN
04	emulsioni (per uso in sotterraneo)	Pravisani-Maxam	RIOHIT (galleria)
05	micce detonanti flessibili	Pravisani-Maxam	RIOCORD-SIPECORD
06	emulsioni (per uso in sotterraneo)	Austin Powder-Nitroerg	EMULEX
07	dinamiti	Austin Powder-Nitroerg	ERGODYN-AUSTROGEL
08	micce detonanti flessibili	Austin Powder-Nitroerg	NITROCORD-DETONEX
09	detonatori non elettrici ad onda d’urto	Austin Powder-Nitroerg	SHOCKSTAR
10a	detonatori elettrici ad alta intensità	Austin Powder-Nitroerg	DEM
10b	detonatori elettrici ad alta intensità	Austin Powder-Nitroerg	DED
13	emulsioni (per uso in sotterraneo)	VS Italia	DYNEMEX
14	detonatori non elettrici ad onda d’urto	VS Italia-Nitromak	NONELDET
15	micce detonanti flessibili	VS Italia-Explosia	STARTLINE
16	emulsioni (per uso in sotterraneo)	EPC Italia	EXEM
17	detonatori non elettrici ad onda d’urto	EPC Italia-Davey Bickford	DAVEYNEL
18	micce detonanti flessibili	EPC Italia	SEICORD

**nota** ove gli stessi articoli vengono commercializzati da più aziende, se ne riporta solo uno



## ISTITUTO RICERCHE ESPLOSIVISTICHE

Sede Legale e Operativa: Via G.Zanardelli, 17/A – 43126 PARMA [Italy]  
e-mail: ireparma@esplosivistica.it ☎ +39 521 784906 ireparma@pec.it  
**Sito Internet: <http://www.esplosivistica.it/>**  
**PIVA e CF: 02295910349**

Di tutti i prodotti commerciali citati si allegano le Schede Dati di Sicurezza.

### 3. Limiti di legge dei residui nel marino

ARPA FVG prevede, per i residui (solidi o liquidi) lasciati nel marino, i limiti riportati nelle colonne A e B della Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della parte IV, per la specifica destinazione d'uso (*Verde pubblico o Commerciale e Industriale*), detta tabella è riportata in allegato 11 alla relazione.

#### 3.1 Valutazione della presenza di sostanze contaminanti negli esplosivi

Per valutare la presenza di residui nel marino bisogna in primis considerare la composizione degli esplosivi nella loro forma commerciale.

Delle categorie indicate nella tabella D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., *idrocarburi aromatici, idrocarburi policiclici aromatici, composti alifatici clorurati cancerogeni e non, alifatici alogenati cancerogeni, clorobenzeni, fenoli clorurati, ammine aromatiche, fitofarmaci, diossine e furani, amianto e esteri dell'acido ftalico* **non sono presenti** nella composizione di nessuno dei prodotti esplosivi commerciali da valutare.

In un solo prodotto, STARTLINE, è presente una piccola percentuale di tritolo (trinitrotoluene) che fa parte della classe dei *nitrobenzeni*; dopo esplosione, però, nulla rimane della sostanza se non i prodotti gassosi di degradazione citati nel prossimo paragrafo.

Le categorie presenti nei prodotti commerciali rimangono quindi: *composti inorganici e idrocarburi*.

Dei composti inorganici ritroviamo in alcuni degli esplosivi solo:

	SOSTANZE	Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 espressi come ss)	Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg-1 espressi come ss)
	<b>COMPOSTI INORGANICI</b>		
1	Antimonio	10	30
6	Cromo totale	150	800
10	Piombo	100	1000
16	Zinco	150	1500
	<b>IDROCARBURI</b>		
94	Idrocarburi leggeri <=C12	10	250
95	Idrocarburi pesanti >C12	50	750



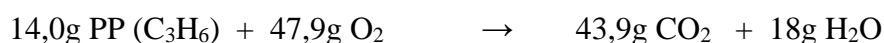
## ISTITUTO RICERCHE ESPLOSIVISTICHE

Sede Legale e Operativa: Via G.Zanardelli, 17/A – 43126 PARMA [Italy]  
e-mail: ireparma@esplosivistica.it ☎ +39 521 784906 ireparma@pec.it  
**Sito Internet: <http://www.esplosivistica.it/>**  
*PIVA e CF: 02295910349*

### 3.2 Valutazione della presenza di sostanze contaminanti nei residui di esplosione

Gli esplosivi, nel processo produttivo, vengono fatti brillare e quindi subiscono una reazione di decomposizione esotermica che porta a trasformare la maggior parte delle sostanze presenti nei prodotti commerciali **in sostanze gassose a temperatura e pressione ambiente** (CO<sub>2</sub>, CO, N<sub>2</sub>, HCl, N<sub>2</sub>O) o H<sub>2</sub>O, come riportato nella tabella 3 dell'autorevole testo "Camillo Belgrano - Gli esplosivi - seconda edizione Udine 1974" in allegato 12.

Per quanto riguarda gli involucri in PVC (polivinilcloruro) e PP (polipropilene), a causa delle grandissime energie in gioco nell'esplosione, degradano in gas secondo le seguenti reazioni:



Scompaiono totalmente, di conseguenza, le sostanze presenti nelle formulazioni e si formano **sostanze volatili**, che quindi non fanno parte dei residui presenti nel marino, e residui **solidi**, che rimangono nel marino.

Delle sostanze indicate nel precedente paragrafo, solo i *composti inorganici* si ritroveranno nel marino poiché gli idrocarburi vengono completamente ossidati a CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O.

prodotto commerciale	COMPOSTI INORGANICI tabellati
RIODET	Piombo, Zinco, Cromo
RIONEL-DETINEL	Piombo, Antimonio
RIODIN	NO
RIOHIT (galleria)	NO
RIOCORD-SIPECORD	NO
EMULEX	NO
ERGODYN-AUSTROGEL	NO
NITROCORD-DETONEX	NO
SHOCKSTAR	Piombo, Cromo
DEM	Piombo, Antimonio
DED	Piombo, Antimonio, Cromo
DYNEMEX	NO
NONELDET	NO
STARTLINE	NO
EXEM	NO
DAVEYNEL	Piombo
SEICORD	NO

Gli articoli che contengono composti inorganici che possono lasciare residui solidi nel marino sono solo, quindi, i detonatori elettrici e ad onda d'urto.

La quantità di esplosivo presente in questi artifici è esigua in quanto serve solamente ad innescare l'esplosivo detonante.

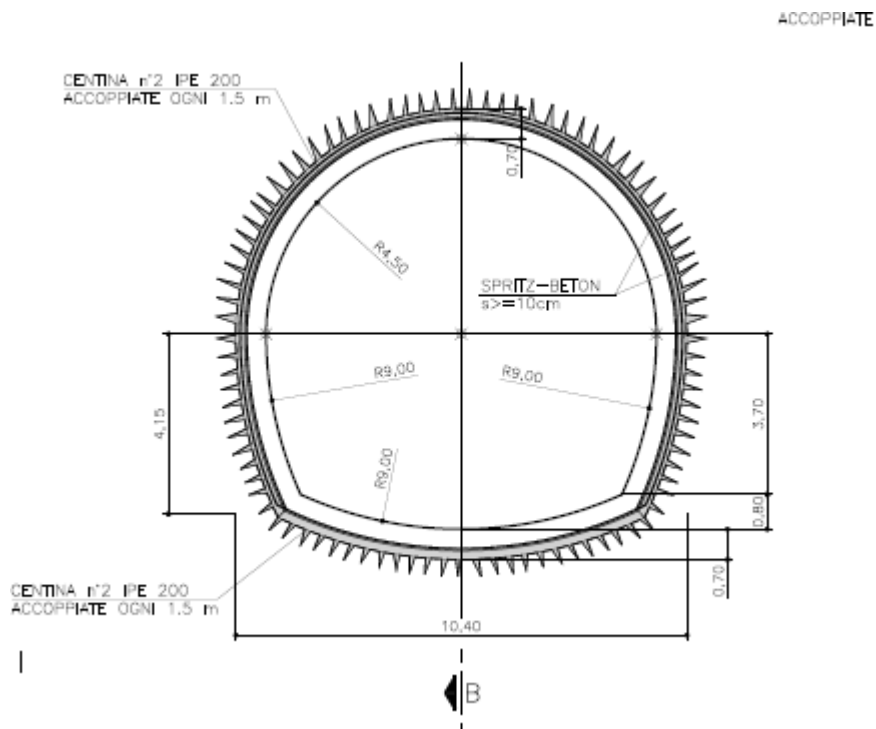
In un detonatore, elettrico o non-elettrico, sono presenti, in media (dipende dal fabbricante), 200 mg di carica primaria detta anche ASA (miscela di piombo azide per il 70% e piombo stinato per il 30% circa).

In funzione dei pesi molecolari ed atomici si può calcolare che, per ogni detonatore esplosivo, si emettono circa 127 mg di piombo.

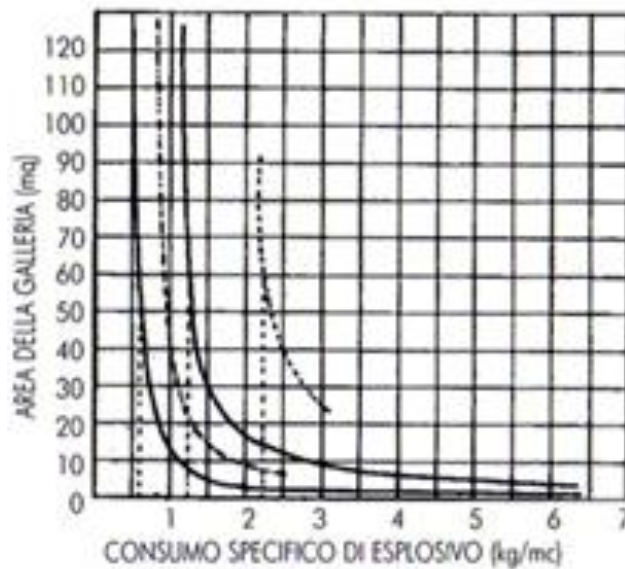
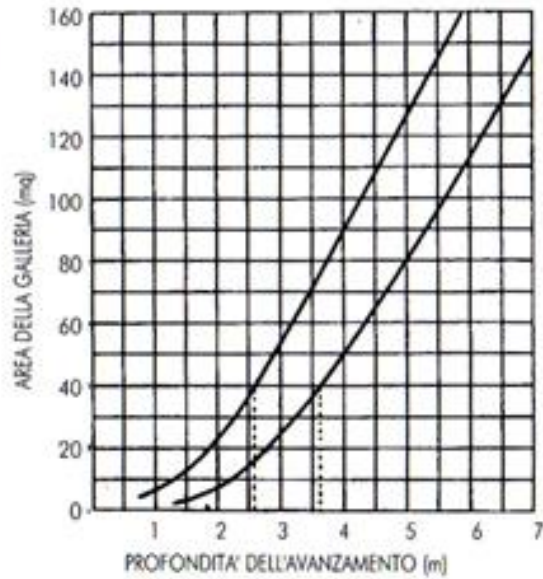
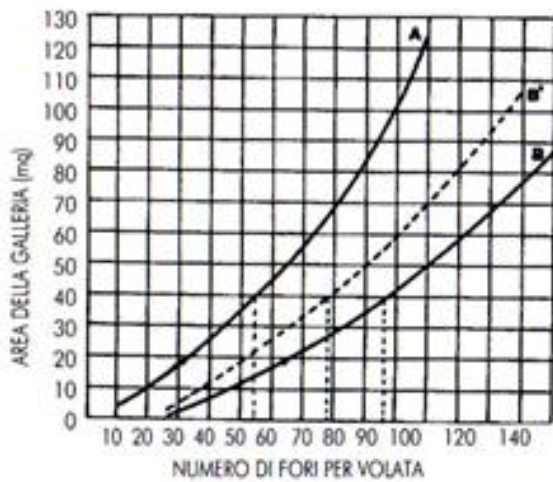
Tutti gli altri composti inorganici rappresentano una quota marginale rispetto a composti di Piombo che rappresentano la maggior parte della carica primaria.

#### 4. Calcoli previsionali sui volumi interessati

Secondo la sezione progettuale, si tratta di una galleria con una superficie di circa 85 m<sup>2</sup>.



La quantità di esplosivo per metrocubo scavato e il numero di fori medio può essere calcolato con buona approssimazione utilizzando le seguenti tabelle.

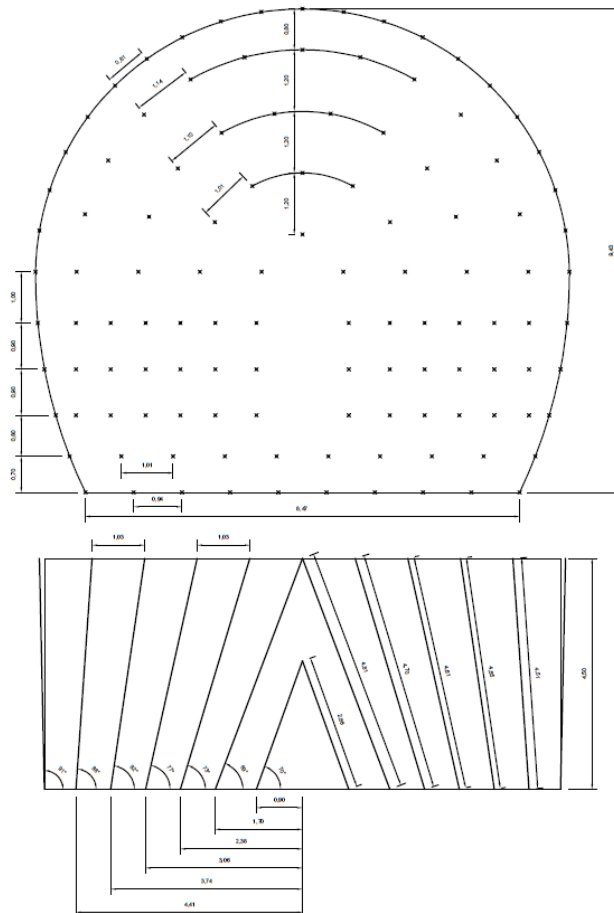


*Tabelle tratte da Manuale pratico di Esplosivistica Civile 3<sup>a</sup> Ediz. Danilo Coppe 2014*

Anche da una sommaria valutazione sulla base delle tabelle empiriche soprariportate si può prevedere che:

- Lo sfondo a volata potrà variare dai 3.5 ai 5 metri
- Il numero dei fori potrà essere circa 90 -120
- Il consumo specifico andrà da circa 1.0 a circa 1.5 kg/m<sup>3</sup>

SCHEMA DI PERFORAZIONE



*Uno schema di volata tipo*



## ISTITUTO RICERCHE ESPLOSIVISTICHE

Sede Legale e Operativa: Via G.Zanardelli, 17/A – 43126 PARMA [Italy]  
e-mail: ireparma@esplosivistica.it ☎ +39 521 784906 ireparma@pec.it  
**Sito Internet: <http://www.esplosivistica.it/>**  
*PIVA e CF: 02295910349*

Le variabilità contemplate dipendono, come detto, dalla perizia del fochino, dal tipo di esplosivo scelto ma soprattutto dalla tecnica di tiro utilizzata.

La “rinora” scelta, ossia il disegno geometrico dei fori nella parte centrale della galleria, è fondamentale per il rendimento della volata ed anche per minimizzare o meno le vibrazioni indotte dalle volate.

Per le nostre valutazioni quindi considereremo volate da 4.5 metri di sfondo con 100-110 fori e un consumo specifico di circa  $1.0 \text{ kg/m}^3$

Cento fori significano quindi 100 detonatori. Inoltre ogni volata produrrà circa  $382 \text{ m}^3$  di marino.

Quindi ogni carica esplosiva innescata singolarmente produrrà circa 4 metri cubi di roccia.

La dolomia ha un peso specifico di  $2.85 \text{ kg/dm}^3$ , quindi ogni carica disperderà i suoi residui su una quantità di circa 11.4 tonnellate di materiale.

### 4.1 Calcolo dei residui lasciati nel marino

Osservando la tabella a Pag. 4 della presente relazione si può osservare come gli unici prodotti che possono rilasciare residui inquinanti sul terreno sono i detonatori.

Gli esplosivi non rilasciano nulla.

In base ai calcoli quindi, un detonatore rilasciando 127 mg di piombo, lascerà nel terreno  $0.011 \text{ mg/kg}$ .

Confrontando questo valore con i limiti imposti e riportati nella tabella di pag. 3 si può osservare come il valore previsto per l'utilizzo di terreni adibiti al verde pubblico siano 10.000 volte superiori.

E con un margine ancora maggiore si può ignorare la questione relativa alle “tracce” di Cromo.

Questo è presente come residuo Ferro Silico Cromo nel processo fabbricativo dell'elemento di ritardo.

Quindi presente in percentuali minime rispetto a quelle del piombo. La tabella di pag. 3 peraltro consente soglie anche più alte ( $150 \text{ mg/kg}$ ).





## ISTITUTO RICERCHE ESPLOSIVISTICHE

Sede Legale e Operativa: Via G.Zanardelli, 17/A – 43126 PARMA [Italy]  
e-mail: ireparma@esplosivistica.it ☎+39 521 784906 ireparma@pec.it  
**Sito Internet: <http://www.esplosivistica.it/>**  
*PIVA e CF: 02295910349*

### 5. CONCLUSIONI

Si ritiene che utilizzando i prodotti di cui le schede sono riportate in allegato, le sostanze residue presenti nel marino e derivanti dall'utilizzo dell'esplosivo per lo scavo avranno concentrazioni migliaia di volte inferiori rispetto a quelle limite previste dalla normativa per il riutilizzo del marino stesso.

Parma, 7 settembre 2021

**Il Presidente e Direttore Tecnico IRE**

*Prof. Dott. Danilo Coppe*

**Il vicePresidente e RSPP IRE**

*Dott. Massimo Pasini*

**in Collaborazione con Prof. Mauro Carcelli**

**Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale  
Università di Parma**



## ISTITUTO RICERCHE ESPLOSIVISTICHE

Sede Legale e Operativa: Via G.Zanardelli, 17/A – 43126 PARMA [Italy]  
e-mail: [ireparma@esplosivistica.it](mailto:ireparma@esplosivistica.it) ☎ +39 521 784906 [ireparma@pec.it](mailto:ireparma@pec.it)  
**Sito Internet: <http://www.esplosivistica.it/>**  
**PIVA e CF: 02295910349**

### **BREVI NOTE di CV** (Siti di riferimento: [www.esplosivi.it](http://www.esplosivi.it) [www.esplosivistica.it](http://www.esplosivistica.it))

**Dott. DANILO COPPE** *Geominerario Esplosivista. Esperto di blasting engineering* con oltre 700 interventi di esplosivistica civile documentati. Laurea anche in Scienze Politiche ad indirizzo Criminologico e della Sicurezza. Fondatore e Progettista della SIAG srl di Parma, azienda italiana leader nelle Demolizioni con Esplosivi. Direttore esplosivista per l'abbattimento del Ponte Morandi a Genova. Fondatore e Presidente dell'Istituto Ricerche Esplosivistiche. Docente al Master di Analisi chimiche forensi per l'Università di Bologna. Docente per l'Agenzia Industrie Difesa, per l'Aeronautica Militare, per il Centro Intelligence Interforze, per il IX Rgt. Col Moschin, per il Genio Guastatori e per diversi Comandi Provinciali dei Vigili del Fuoco per corsi di "Esplosivistica" e "Blast Investigation". Autore di oltre 50 pubblicazioni scientifiche sull'impiego degli esplosivi, pubblicate su riviste nazionali, internazionali e atti di convegni. Nove libri all'attivo: *Esplosivi nella lotta agli incendi boschivi; Manuale Pratico di Esplosivistica Civile tre edizioni; Building Vulnerability in relation to Terrorist Attacks with Explosives; Dynamite Stories; Identification Colours of Explosives & Blasting accessories; la Polvere Flash; Crimini Esplosivi*. Consulente e Ausiliario di Polizia Giudiziaria per le Istituzioni Pubbliche per questioni di esplosivistica, effetti delle esplosioni sull'ambiente, indagini, antisabotaggio e distruzione di materie esplodenti. CTU per diverse Procure della Repubblica e Corti d'Assise. Direttore di diversi Progetti di Ricerca in campo Antiterroristico con incarichi della Commissione Europea.

**Dott. MASSIMO PASINI** Laureato in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, ha operato per 18 anni come ricercatore farmaceutico e trainer per la formazione alla sicurezza del personale dei laboratori (circa 200 operatori). Abilitato alla professione di Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, all'utilizzo degli esplosivi civili (patente di Fochino, patente di Pirotecnico per accensione e fabbricazione), al maneggio e impiego degli esplosivi militari (deroga art. 28 TULPS) e dei gas tossici (patente per tutti i gas tossici), opera da anni come esperto nel settore dell'esplosivistica civile e militare degli agenti chimici, fisici e biologici pericolosi, sia per quanto riguarda il loro utilizzo che per tutti gli aspetti inerenti alla sicurezza (DPI, Procedure di emergenza, ecc.) ed in particolare per la difesa civile CBRN-E. Ha completato il suo percorso formativo in materia di sicurezza laureandosi nel 2005 in Sociologia e Scienze Criminologiche per la Sicurezza. È attualmente RSPP e socio della SIAG S.r.l. di Parma (per cui ha gestito la sicurezza di oltre 300 cantieri con uso di esplosivi e/o presenza di materiali pericolosi), consulente aziendale per la sicurezza sulla normativa D.Lgs. 81/08 e s.m.i., D.Lgs. 105/15 (dopo abrogazione del D.Lgs. 334/99) e soprattutto per i rischi incendio ed esplosione. Svolge anche attività di C.T.U. e C.T.P. (consulente tecnico ex art. 360 cpp) per perizie legali in ambito di sicurezza sul lavoro ed esplosivi.

## SCHEMA DATI DI SICUREZZA

**Dynemex - Dynemex Tunnel****SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETA'/IMPRESA****1.1 Identificatore del prodotto**

**Denominazione ufficiale:** Esplosivo da mina di tipo E

**Nome commerciale:** Dynemex - Dynemex Tunnel

**1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o della miscela ed usi sconsigliati**

Il prodotto è un esplosivo ad uso civile, costituito da un'emulsione del tipo "acqua in olio".

È destinato all'uso civile: industria estrattiva e mineraria, lavori di ingegneria civile e demolizioni.

Tutti le emulsioni sono utilizzabili all'aperto ed in Gallerie non grisutuose.

**1.3 Informazione sul fornitore della scheda di dati di sicurezza****VS ITALIA S.r.l.**

**Sede legale ed operativa:** Via Statale, n° 81 - 10010 Palazzo Canavese (TO)

Tel. +39 0125 718117

Telefax: +39 0125 1902046

E-mail: [info@vsitalia.com](mailto:info@vsitalia.com) PEC: [vsitalia@legal.email.it](mailto:vsitalia@legal.email.it)

**Stabilimento:** Via Radicosa, snc - 03040 S. Vittore del Lazio (FR)

Tel. +39 0776 335444

**1.4 Numero telefonico di emergenza**

Stabilimento

Tel. +39 0776 335444

**SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI****2.1 Classificazione della sostanza o della miscela**

*Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)*

Il prodotto è un esplosivo, per cui va trattato con cura e cautela. A contatto con la pelle e gli occhi può provocare irritazioni/corrosioni.

Nella manipolazione di prodotti chimici osservare le consuete misure precauzionali.

**Expl 1.1: Esplosivo instabile Divisione 1.1**

**Indicazione di pericolo:**

H201 Esplosivo: pericolo di esplosione di massa.

**2.2 Elementi dell'etichetta**

## SCHEDA DATI DI SICUREZZA

**Dynemex - Dynemex Tunnel**

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

Il prodotto é classificato e registrato secondo le direttive EU / normative per i prodotti chimici.

**Pittogramma di pericolo:**

GHS01

**Avvertenza:****PERICOLO****Indicazione di pericolo:**

H201 Esplosivo: pericolo di esplosione di massa.

**Consigli di prudenza:****Prevenzione:**

P210 Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. Non fumare.

P250 Evitare le abrasioni/gli urti/gli attriti.

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

**Reazione:**

P370+380 In caso di incendio evacuare la zona.

P372 Rischio di esplosione in caso di incendio.

P373 NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.

**Conservazione:**

P401 Conservare in base alla regolamentazione nazionale/europea.

**Smaltimento:**

P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

**2.3 Altri pericoli**

NESSUNO

PBT: Non applicabile.

vPvB: Non applicabile

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

Non Applicabile

**3.2 Miscele**

Il prodotto è un esplosivo in emulsione del tipo "acqua in olio", le due fasi costituenti il prodotto sono:

## SCHEDA DATI DI SICUREZZA

### Dynemex - Dynemex Tunnel

l'acquosa e l'oleosa, rispettivamente costituite da una soluzione satura di ammonio e sodio nitrato e da una miscela di olio minerale, cera, paraffina ed emulsionante.

Composizione / sostanze componenti: acqua 8-12%; ammonio nitrato 60-75%; sodio nitrato 5-15%; alluminio 0-10%; fase oleosa 3-7%.

#### Sostanze pericolose:

Descrizione	CAS - EINECS	Classificazione
Ammonio Nitrato	CAS 6484-52-2 EINECS: 229-347-8	Ox. Sol. 2, H272; Eye Irrit. 2, H319
Sodio nitrato	CAS 7631-99-4 EINECS: 231-554-3	Ox. Sol. 2, H272; Eye Irrit. 2, H319
Alluminio	CAS 7429-90-5 EINECS: 231-072-3	Flam. Sol.1, H228; Water-react. 2, H261
Olio combustibile	CAS 68476-33-5 EINECS: 270-675-6	Acute Tox. 4 H332; Carc. 1B H350; Repr. 2 H361d; Stot RE 2 H373; Aquatic Chronic 1 H410

Le indicazioni di pericolo H sono riportate per esteso nella sezione 16

## SEZIONE 4: MISURE DI PRIMO SOCCORSO

### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

#### Indicazioni generali

Inalazione: far respirare aria pura, sottoporre a visita medica e tenere in osservazione per almeno 48 ore.

Contatto con la pelle: togliere gli abiti contaminati, lavare con acqua e sapone, chiamare il medico.

Contatto con gli occhi: lavare ripetutamente con acqua per almeno 15 minuti, chiamare il medico.

Ingestione: bere immediatamente una grossa quantità di acqua, e chiamare il medico.

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

Non sono disponibili ulteriori informazioni

### 4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Non sono disponibili ulteriori informazioni

## SEZIONE 5: MISURE ANTINCENDIO

## SCHEMA DATI DI SICUREZZA

**Dynemex - Dynemex Tunnel****5.1 Mezzi di estinzione**

Mezzi di estinzione idonei:

Se l'incendio non coinvolge direttamente l'esplosivo, e solamente se possibile operare in condizioni di sicurezza, usare mezzi estinguenti adatti al tipo di fuoco, per incendi di grosse dimensioni impiegare grandi quantità di acqua.

Mezzi di estinzione non idonei:

Se l'incendio coinvolge direttamente l'esplosivo non tentare di utilizzare nessun mezzo estinguente, in quanto sussiste il pericolo di esplosione.

**5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

In caso di incendio il prodotto sviluppa fumi tossici: ossidi di azoto, ammoniaca ed ossidi di carbonio.

Se l'incendio interessa l'esplosivo: dare l'allarme, allontanarsi, evacuare rapidamente la zona da tutti i presenti e mettersi al riparo per il pericolo di esplosione; NO tentativi di estinzione.

Se il prodotto non è direttamente coinvolto nell'incendio: evitare che il fuoco raggiunga il prodotto; allontanare al più presto il prodotto dalla zona di pericolo.

**5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**

Mezzi protettivi specifici: maschere per fumi tossici; respiratori ad alimentazione autonoma; tute protettive integrali.

Altre indicazioni: Raccogliere l'acqua contaminata usata per lo spegnimento; non convogliarla assolutamente nel sistema fognario.

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

Allontanare fonti infiammabili

Evitare il contatto con la pelle, gli abiti e gli occhi (utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale quali: guanti, mascherine, ecc.)

**6.2 Precauzioni ambientali:**

Impedire che il prodotto confluisca in scarichi, fognature, corsi d'acqua.

In caso di infiltrazione nei corpi d'acqua o nelle fognature avvertire le autorità competenti.

In caso di penetrazione nel terreno avvertire le autorità competenti.

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

Il prodotto deve essere raccolto da persone munite di guanti, facendo uso di attrezzi adeguati.

Se il prodotto raccolto è inquinato da materiale estraneo va distrutto secondo la procedura descritta al punto 13.

**6.4 Riferimento ad altre sezioni**

Per informazioni relative ad una manipolazione sicura, vedere capitolo 7.

## SCHEMA DATI DI SICUREZZA

**Dynemex - Dynemex Tunnel**

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

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

Il prodotto è un esplosivo e pertanto va manipolato con estrema attenzione. Indossare idonei DPI (guanti di gomma, ecc.).

Tenere al di fuori di fuochi o fonti di calore.

Il prodotto è tossico se ingerito e in contatto con la pelle. Non mangiare o bere durante la manipolazione. Evitare il contatto con la pelle e gli occhi.

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

Il prodotto, confezionato in tubolari PLT di lunghezza 400 mm e vari calibri, viene imballato in scatole di cartone omologate secondo le normative ONU.

Gli esplosivi devono essere conservati nei locali autorizzati e secondo le disposizioni di legge.

Conservare in un luogo ben ventilato.

Temperatura di conservazione raccomandata: non conservare a temperature inferiori ai - 20 °C o superiori ai 50 °C.

**7.3 Usi finali specifici**

Non sono disponibili ulteriori informazioni

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

N.A.

**8.2 Controlli dell'esposizione**

*Controlli tecnici idonei:*

Nessuna ulteriore informazione

*Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale:*

protezione degli occhi: usare occhiali protettivi;

protezione della pelle: usare guanti di gomma e indumenti protettivi (il materiale dei guanti deve essere impermeabile e stabile contro il prodotto/la sostanza/la formulazione); in caso di contatto con il prodotto imballato non vi sono prescrizioni particolari, in caso di contatto diretto con il materiale esplosivo, indossare guanti di gomma nitrilica o in neoprene.

## SCHEDA DATI DI SICUREZZA

**Dynemex - Dynemex Tunnel**

protezione respiratoria: non applicabile.

*Misure specifiche di igiene:*

tenere lontano da cibo e bevande;

togliere immediatamente gli abiti contaminati;

lavarsi le mani con abbondante acqua prima dell'intervallo o a lavoro terminato evitare il contatto con gli occhi e la pelle.

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

Aspetto: pasta, fluido molto viscoso

Odore: di idrocarburi

Soglia olfattiva: N.A.

pH: N.A.

Punto di fusione/punto di congelamento: N.A.

Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione: N.A.

Punto di infiammabilità: N.A.

Tasso di evaporazione: N.A.

Infiammabilità: N.A.

Limiti superiore ed inferiore di infiammabilità: N.A.

Tensione di vapore: N.A.

Densità di vapore: N.A.

Densità apparente: 1,1-1,3 g/cm<sup>3</sup>

La solubilità / le solubilità: non solubile

Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua: non determinato.

Temperatura di autoaccensione: N.A.

Temperatura di decomposizione: tra i 200°C e i 300°C

Viscosità: non determinata

Proprietà esplosive: rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione; pericolo di esplosione per riscaldamento

Proprietà ossidanti: N.A.

**9.2 Altre informazioni**

Non sono disponibili altre informazioni

**SEZIONE 10: STABILITÀ E REATTIVITÀ**



## SCHEMA DATI DI SICUREZZA

**Dynemex - Dynemex Tunnel****10.1 Reattività**

N.A.

**10.2 Stabilità chimica**

In condizioni normali (riportate nel p.to 7.2) il prodotto è chimicamente stabile.

**10.3 Possibilità di reazioni pericolose**

Non sono note reazioni pericolose.

**10.4 Condizioni da evitare**

Sono da evitarsi colpi, urti, attriti e sfregamenti del prodotto (rischio esplosione)

Da evitare esposizione del prodotto a fonti di calore, fiamme libere, scintille, ecc. (rischio esplosione)

**10.5 Materiali incompatibili**

Sostanze basiche o acide

**10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**

Fumi tossici: ossidi di azoto, ossidi di carbonio, ammoniaca

**SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE****11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici**

Il composto può causare irritazione alla pelle, agli occhi.

Se ingerito può provocare mal di testa, nausea, vertigine e vomito.

Vedi esposizione e sintomi:

ingestione: mal di testa, nausea e vomito

contatto con la pelle: irritazione e dermatiti irritative

contatto con gli occhi: irritazione

Dati tossicità acuta: nitrato d'ammonio: LD50 orale (ratto) :2460-2950 mg/kg (OECD); olio minerale &gt; 4.300 mg/kg (RTECS 1992)

Effetti sensibilizzanti: dati non disponibili

Effetti cancerogeni: dati non disponibili

Effetti mutageni: dati non disponibili

Effetti teratogeni: dati non disponibili

**SEZIONE 12: INFORMAZIONI ECOLOGICHE****12.1 Tossicità**

Il gasolio presenta una tossicità per gli organismi acquatici pari a 10 - 100 mg/l.

**12.2 Persistenza e degradabilità**

## SCHEDA DATI DI SICUREZZA

**Dynemex - Dynemex Tunnel**

I nitrati sono un nutrimento per le piante.  
L'olio combustibile è un prodotto scarsamente biodegradabile.  
L'alluminio è un metallo non degradabile.

**12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Non sono disponibili altre informazioni.

**12.4 Mobilità nel suolo**

Non sono disponibili altre informazioni.

**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

PBT: Non applicabile.

vPvB: Non applicabile.

**12.6 Altri effetti avversi**

Non sono disponibili altre informazioni

**SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO****13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

Il prodotto proveniente da recuperi o spandimenti deve essere eliminato mediante combustione, seguendo le norme in uso per gli esplosivi. In particolare, si debbono usare piccole quantità per volta, ponendo l'esplosivo in strato sottile su un letto abbondante di materiale facilmente combustibile.

Il personale incaricato della distruzione procederà all'accensione a distanza e seguirà la combustione da posizione riparata. Alla fine della combustione e mezz'ora dopo che le fiamme risultino spente, bagnare le ceneri con abbondante acqua ed accertarsi della completa combustione dell'esplosivo.

In caso di combustione non completa ripetere l'operazione.

**SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO****14.1 Numero ONU**

UN 0241

**14.2 Nome di spedizione dell'ONU**

ADR-IMDG

Esplosivo da mina di tipo E

IATA

Non previsto

## SCHEMA DATI DI SICUREZZA

**Dynemex - Dynemex Tunnel****14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto**

ADR-IMDG

Classe 1.1 D

Etichetta 1

**14.4 Gruppo di imballaggio**

P116 (disposizioni speciali: PP61-PP62-PP65)

**14.5 Pericoli per l'ambiente**

Sostanza pericolosa per l'ambiente ai sensi dei codici ADR e IMDG.

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Attenzione materiale esplosivo. Indossare DPI (guanti di protezione, ecc) per la manipolazione.

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

Non previsto

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

Regolamento CE n. 1907/2006(REACH) e s.m.i.

Legislazione nazionale applicabile in materia di trasporto, immagazzinamento e utilizzo degli esplosivi

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica**

Una valutazione sulla sicurezza chimica non è stata effettuata

**SEZIONE 16: ALTRE INFORMAZIONI**

Le informazioni fornite dalla presente scheda di sicurezza rappresentano lo stato della nostra conoscenza ed esperienza del prodotto.

Per ogni altra applicazione, contattate la società per ulteriori informazioni.

**Elenco delle indicazioni di pericolo pertinenti:**

Queste indicazioni sono esposte per informazione e non sono necessariamente corrispondenti alla classificazione del prodotto

H228 Solido infiammabile.

H261 A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.

## SCHEMA DATI DI SICUREZZA

**Dynemex - Dynemex Tunnel**

- H272 Può aggravare un incendio; comburente.  
H319 Provoca grave irritazione oculare.  
H332 Nocivo se inalato  
H350 Può provocare il cancro  
H361d Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto  
H373 Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata e ripetuta  
H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

**Indicazioni sulla formazione:**

Formare in maniera adeguata i lavoratori potenzialmente esposti a tale sostanza sulla base dei contenuti della presente scheda di sicurezza

**Legenda delle abbreviazioni e acronimi:**

EC50 = Concentrazione effettiva mediana

IC50 = Concentrazione di inibizione, 50%

LC50 = Concentrazione letale, 50%

LD50 = Dose letale media

N.A. = non applicabile

N.D. = non disponibile

PBT = Sostanza Persistente, Bioaccumulabile e Tossica

TLVRTWA = Valore limite di soglia - media ponderata nel tempo

TLVRSTEL = Valore limite di soglia - limite per breve tempo di esposizione

UVCB = sostanza dalla composizione non conosciuta e variabile (substances of Unknown or Variable composition)

vPvB = molto Persistente e molto Bioaccumulabile

Data emissione/revisione: 12/05/2021

Motivo emissione/revisione: revisione sezione 5.

SDS ai sensi del Regolamento CE n. 1907/2006(REACH) e s.m.i.

**SCHEDA DI SICUREZZA**  
**NONELDET MS/SD/LP/EZDET - Detonatore Non Elettronico**  
Conforme al Regolamento (EU) No 2015/830

**SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/MISCELA E DELLA COMPAGNIA/IMPRESA**

**1.1. Identificatore del Prodotto**

**Nome del Prodotto** NONELDET MS/SD/LP/EZDET - Detonatore Non Elettronico  
**Identificazione del Prodotto** Il prodotto è composto da tre parti: capsula, tubo e unità di accesso.  
Questo SDS è per Detonatori non elettrici.

**1.2. Utilizzi identificati pertinenti della sostanza o miscela e usi sconsigliati**

**Usi identificati** Emulsione esplosiva ad uso industriale.

**1.3. Dettagli del fornitore della scheda di sicurezza**

**Produttore** Nitromak dnx Kimya Sanayii A.Ş.  
Un business di Dyno Nobel Inc.nc.  
Via Flat İş ve Yaşam Merkezi  
Beştepeler Mah. Nergis Sok. No: 7/2  
Kat: 1 Ofis No: 51 – 52 06510  
Söğütözü - Yenimahalle / ANKARA / TURKEY  
Tel: +90 312 201 77 42  
Fax: +90 312 201 77 02

**Referente** Mahir Acar: +90 543 415 32 77

**1.4. Numero di telefono di emergenza**

Nitromak-DNX Kimya: +90 312 201 77 42 (ore lavorative)

**SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI**

**2.1. Classificazione della sostanza o miscela**

**Classificazione (EC 1272/2008)**

Pericoli Fisici e Chimici	Expl. 1.1 - H201.
Satule umana	Acute Tox. 3 - H301. STOT SE 1 - H370. STOT RE 2 - H373
Ambiente	Non classificato.

**2.2. Elementi dei cartelli**

**Cartelli Conformi con (EC) No. 1272/2008**



**Avvertenza** Pericolo  
**Contiene** Ciclotrimetilentrinitroamina (o ciclonite) (RDX)  
**Indicazioni di Pericolo**

H201	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
H301	Tossico se ingoiato.
H370	Causa danni agli organi.

## SCHEDA DI SICUREZZA NONELDET MS/SD/LP/EZDET - Detonatore Non Elettrico

Conforme al Regolamento (EU) No 2015/830

<b>Dichiarazioni Precauzionali</b>	H373	Può causare danni agli organi in caso di esplosione prolungata o ripetuta.
	P210	Tenere lontano da calore/scintille/fiamme aperte/superfici calde. - Vietato fumare.
	P240	Mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente.
	P250	Non sottoporre a macinazione/shock/pressione/atrito.
	P280	Indossare indumenti protettivi, guanti, protezione per occhi e viso.
	P370+380	In caso di incendio: evacuare l'area.
	P372	Rischio di esplosione in caso di incendio.
	P373	NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.
	P401	Conservare in conformità con le normative nazionali.
	P405	Tenere chiuso.
P501	Smaltimento di contenuto/contenitore in conformità con le normative nazionali.	

### 2.3. Altri pericoli

Rischio di esplosione se riscaldato sotto isolamento.

### SEZIONE 3: COMPOSIZIONE/INFORMAZIONE SUI COMPONENTI

#### 3.2. Miscela

Nome	EC No.	CAS No.	Contenuto	Classificazione (EC 1272/2008)
tetranitrato di pentaeritrite <i>sinonimo: PETN</i>	201-084-3	78-11-5	40-60%	Unst. Expl. - H200
Ciclotrimetilentrinitroamina o ciclonite (RDX); <i>sinonimo: peridro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazina</i>	204-500-1	121-82-4	40-60% ~1 g/capsula	Expl. 1.1 - H201 Acute Tox. 3 - H301 STOT SE 1 - H370 STOT RE 2 - H373

Il testo completo di tutte le indicazioni di pericolo è visualizzato nella Sezione 16.

#### **Commenti della Composizione**

- I dati mostrati sono in conformità con le ultime Direttive EC.

### SEZIONE 4: MISURE DI PRIMO SOCCORSO

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

##### **Inalazione**

Rimuovere immediatamente la vittima dalla fonte di esposizione. Spostare subito la persona esposta all'aria aperta. Consultare un medico se il disturbo persiste.

##### **Ingestione**

NON INDURRE IL VOMITO! Immediatamente risciacquare la bocca e fornire aria fresca. Consultare un medico se il disturbo persiste.

##### **Contatto con la pelle**

Rimuovere la persona interessata dalla fonte di contaminazione. Rimuovere i vestiti contaminati. Lavare immediatamente la pelle con acqua e sapone. Consultare un medico se l'irritazione persiste dopo il lavaggio.

##### **Contatto con gli occhi**

Rimuovere immediatamente la vittima dalla fonte di esposizione. Assicurarsi di rimuovere eventuali lenti a contatto prima di risciacquare. Lavare prontamente gli occhi con molta acqua tenendo la palpebra alzata.

**SCHEDA DI SICUREZZA**  
**NONELDET MS/SD/LP/EZDET - Detonatore Non Elettrico**  
Conforme al Regolamento (EU) No 2015/830

**4.2. Sintomi ed effetti più importanti, entrambi acuti e tardivi**

**Inalazione**

Irritazione delle vie respiratorie superiori.

**Ingestione**

Nausea, vomito.

**Contatto con la pelle**

Contatto prolungato può causare rossore, irritazione e pelle secca.

**Contatto con gli occhi**

Irritazione degli occhi e delle membrane delle mucose.

**4.3. Indicazioni per eventuale assistenza medica immediata e necessità di trattamenti speciali.**

Trattare in modo sintomatico.

**SEZIONE 5: MISURE ANTINCENDIO**

**5.1. Mezzi di estinzione**

Materiale esplosivo. Tenere fuori le persone non autorizzate.

**Mezzi di estinzione**

Estinguere con schiuma resistente all'alcool, diossido di carbonio, polvere secca o nebbia d'acqua.

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

**Pericoli specifici**

In caso di incendio, potrebbero formarsi gas tossici. Monossido di carbonio (CO). Gas nitrosi (NOx).

**5.3. Avviso per i vigili del fuoco**

**Procedure speciali antincendio**

Combattere incendi avanzati o massicci da distanze di sicurezza. Siate consapevoli del rischio del riavvio del fuoco, il rischio di esplosione e la possibilità di formazione di gas tossici e corrosivi. Allontanare dall'area dell'incendio tutto il personale.

In caso di un piccolo fuoco, se l'esplosivo effettivo non brucia, se possibile, rimuovere il prodotto dall'area infuocata. Con tutti i mezzi antincendio possibili (acqua, tutti i materiali antincendio disponibili) impedire al fuoco di raggiungere il prodotto.

Non provare ad estinguere il fuoco con materiali esplosivi. Evacuare tutto il personale verso un posto sicuro predeterminato.

**Equipaggiamento protettivo per i vigili del fuoco**

Indossare abbigliamento intero protettivo. Utilizzare il respiratore fornito di aria durante l'estinzione degli incendi.

**SEZIONE 6: MISURE DI RILASCIO ACCIDENTALE**

**6.1. Precauzioni personali, equipaggiamento protettivo e procedure di emergenza**

Indossare abbigliamento protettivo come spiegato nella Sezione 8 di questa scheda di sicurezza. Evitare il contatto con gli occhi e la pelle. Fornire ventilazione adeguata. Rimuovere tutte le fonti di accensione.

**6.2. Precauzioni ambientali**

Non scaricare nelle fognature, corsi d'acqua o nel terreno.

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

Indossare necessario equipaggiamento protettivo. Estinguere tutte le fonti di accensione. Evitare scintille, fiamme, calore e fumare. Ventilare. Raccogliere in contenitori e sigillare saldamente. Tenere il contenitore in un posto sicuro.

## **SCHEDA DI SICUREZZA**

### **NONELDET MS/SD/LP/EZDET - Detonatore Non Elettrico**

Conforme al Regolamento (EU) No 2015/830

#### **6.4. Riferimento ad altre sezioni**

Per protezione personale, vedere sezione 8.  
Vedere la sezione 11 per informazioni aggiuntive sui pericoli della salute.  
Per lo smaltimento dei rifiuti, vedere sezione 13.

### **SEZIONE 7: MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO**

#### **7.1. Precauzioni per una sicura manipolazione**

Leggere e seguire le raccomandazioni del produttore. Evitare il contatto con gli occhi e la pelle. Tenere lontano da calore, scintille e fiamme libere. Eliminare tutte le fonti di accensione. Non mangiare, bere o fumare durante l'utilizzo del prodotto. Osservare le pratiche di igiene chimica. Proteggere dal calore. Proteggere da danni fisici e/o attrito.

#### **7.2. Condizioni per una sicura conservazione, includendo eventuali incompatibilità**

Tenere lontano dal calore, scintille e fiamme libere. Tenere lontano da cibo, bevande e alimenti per gli animali. Proteggere da danni fisici e/o attrito. Infiammabile/combustibile - Tenere lontano da ossidanti, calore e fiamme. Conservare in un posto fresco e ben ventilato. Conservare in un posto asciutto. Non Conservarlo vicino fonti di calore o esposto ad alte temperature. Tenere lontano da forti shock. Non deve essere conservato con esplosivi, sostanze infiammabili e fonti di accensione. Usare appropriata procedura di messa a terra per evitare pericolo di accumulo elettrostatico. Evitare di respirare vapori o gas dalla detonazione di esplosivi. Usa pratiche industriali sicure durante l'utilizzo di materiali esplosivi. La detonazione involontaria di esplosivi o dispositivi esplosivi può causare seri infortuni o la morte.

**Temperatura di conservazione consigliata:** da -20 °C a +50 °C e RH 50 %.

#### **7.3. Usi specifici**

Gli usi identificati per questo prodotto sono dettagliati nella Sezione 1.2.

### **SEZIONE 8: CONTROLLI DI ESPOSIZIONE/PROTEZIONE PERSONALE**

#### **8.1. Parametri di controllo**

Nome	STD	TWA - 8 Hrs	STEL - 15 Min	Note
Ciclotrimetiltrinitroamina (RDX); <i>peridro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazina</i>	ACGIH- TLV	5 mg/m <sup>3</sup>		Pelle

TLV: Valore limite di soglia.  
ACGIH = Conferenza americana di igienisti industriali governativi.

#### **8.2. Controlli di esposizione**

##### **Equipaggiamento protettivo**



##### **Condizioni del processo**

Fornire collirio, drenching rapido.

##### **Misure ingegneristiche**

Fornire ventilazione adeguata. Osservare i limiti di esposizione professionale e minimizzare il rischio di inalazione di polvere. Ventilazione generale e locale a prova di esplosione.

##### **Equipaggiamento respiratorio**

Indossare adatta protezione respiratoria. Non necessario durante normale manipolazione e utilizzo. Se pericolo di formazione di gas nitroso, usare la maschera col filtro B (grigio) o la maschera ad aria compressa.



## **SCHEMA DI SICUREZZA** **NONELDET MS/SD/LP/EZDET - Detonatore Non Elettrico**

Conforme al Regolamento (EU) No 2015/830

### **Protezione per le mani**

Usare adatti guanti protettivi se rischio di contatto con la pelle. Sono consigliati guanti in gomma nitrile, PVA or Viton. I guanti più adatti devono essere scelti in consultazione col fornitore di guanti, che può informarti sul tempo di sfondamento del materiale del guanto.

### **Protezione per gli occhi**

Occhiali/visiera sono consigliati

### **Misure igieniche**

NON FUMARE NELL'AREA DI LAVORO! Durante l'utilizzo, non mangiare, bere o fumare. Lavare le mani alla fine di ogni turno di lavoro e prima di mangiare, fumare e di andare al bagno. Isolare i vestiti contaminati e lavarli prima di essere riutilizzati.

### **Protezione per la pelle**

Indossare il grembiule o vestiti protettivi in caso di contatto. Indossare appropriato abbigliamento antistatico.

## **SEZIONE 9: PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE**

### **9.1. Informazioni su proprietà fisiche e chimiche di base**

<b>Aspetto</b>	Polvere
<b>Colore</b>	Dati non disponibili.
<b>Odour</b>	Dati non disponibili.
<b>Solubilità</b>	Insolubile in acqua
<b>Punto di fusione</b>	Per PETN nel Cap : 141°C
<b>Densità</b>	Non applicabile.
<b>Vapour pressure</b>	Non applicabile.
<b>Combustibilità spontanea</b>	Per detonatore: 202°C (carica nel detonatore)
<b>Proprietà esplosive</b>	Esplosivo.

### **9.2. Altre informazioni**

Nessuna informazione richiesta

## **SEZIONE 10: STABILITÀ E REATTIVITÀ**

### **10.1. Reattività**

Il prodotto è stabile sotto una normale manipolazione e condizioni di conservazione.

### **10.2. Stabilità chimica**

Stabile sotto condizioni normali. Può esplodere quando soggetto a fuoco o shock supersonico specialmente quando confinato o in grande quantità.

### **10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

#### **Polimerizzazione pericolosa**

Sconosciuto.

### **10.4. Condizioni da evitare**

Calore, fiamme, fonti di accensione, forti shock. Scarica elettrostatica. Temperature superiori ai 50°C.

### **10.5. Materiali incompatibili**

#### **Materiali da evitare**

Evitare la conservazione insieme altri materiali esplosivi.

### **10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

Diossido di carbonio, Monossido di carbonio, gas Nitrosi. Quando il detonatore viene detonato, vengono create schegge di acciaio.

**SCHEDA DI SICUREZZA**  
**NONELDET MS/SD/LP/EZDET - Detonatore Non Elettrico**

Conforme al Regolamento (EU) No 2015/830

**SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE**

**11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**

**Informazioni tossicologiche**

Tossico se ingoiato

**Corrosione/irritazione della pelle**

Contatto prolungato e frequente può causare rossore e irritazione.

**Seri danni/irritazioni agli occhi**

Moderatamente irritante

**Respirazione o sensazione della pelle**

Non disponibile.

**Mutazione cellule germinali**

Non disponibile.

**Cancerogenicità**

Non disponibile.

**Tossicità riproduttiva**

Non disponibile.

**STOEsposizione singola**

Non disponibile.

**STOEsposizione ripetuta**

Non disponibile.

**Inalazione**

può causare irritazione al sistema respiratorio. Gas o vapore può irritare il sistema respiratorio.

**Ingestione**

Può causare disturbo se ingoiato. Sintomi gastrointestinali, incluso mal di stomaco. Questa esposizione è improbabile.

**SEZIONE 12: INFORMAZIONI ECOLOGICHE**

**Ecotossicità**

I componenti del prodotto non sono classificati come pericoli ambientali. Tuttavia, questo non esclude la possibilità che fuoriuscite frequenti o di grandi dimensioni possano avere un effetto dannoso sull'ambiente.

**12.1. Tossicità**

Dati non disponibili.

**12.2. Persistenza e degradabilità**

**Degradabilità**

Dati non disponibili per la degradabilità di questo prodotto.

**12.3. Potenziale bioaccumulativo**

Non verrà bio-accumulato.

**12.4. Mobilità nel suolo**

**Mobilità:**

Il prodotto è insolubile in acqua.

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

Questo prodotto non contiene sostanze di PBT o vPvB.

**SCHEMA DI SICUREZZA**  
**NONELDET MS/SD/LP/EZDET - Detonatore Non Elettrico**  
Conforme al Regolamento (EU) No 2015/830

**12.6. Altri effetti avversi**

Può essere pericoloso per la vita acquatica.

**SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI PER LO SMALTIMENTO**

**Informazioni Generali**

Rifiuti da trattare come rifiuti controllati. Smaltimento presso il sito di smaltimento rifiuti autorizzato in accordo con l'ente locale per lo smaltimento dei rifiuti.

**13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

Smaltimento di rifiuti e residui in conformità con i requisiti delle autorità locali.

**SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO**

**14.1. UN numero**

UN No. (ADR/RID/ADN)	0360
UN No. (IMDG)	0360
UN No. (ICAO)	0360

**14.2. UN nomi di spedizione adeguati**

Nomi di spedizione adeguati      DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting

**14.3. Classi di pericolo di trasporto**

ADR/RID/ADN Class	1.1B
ADR/RID/ADN Class	Class 1: Sostanze e articoli esplosivi.
ADR Label No.	1.1B
IMDG Class	1.1B
ICAO Class/Division	Vietato

**Cartelli di Trasporto**



**14.4. Gruppo di imballaggio**

Non applicabile.

**14.5. Pericoli ambientali**

Sostanze ambientalmente pericolose/inquinante marino      No.

**14.6. Speciali precauzioni per utilizzatori**

Non applicabile.

**14.7. Trasporto in massa in conformità con Annex II di MARPOL73/78 e il codice IBC**

Non applicabile.

**SEZIONE 15: INFORMAZIONI REGOLATORIE**

**15.1. Regolazioni/normative per la sicurezza, salute e l'ambiente specifiche per la sostanza o miscela**

**Strumenti legali**

Le sostanze chimiche (Informazioni sui pericoli e imballaggio per la fornitura) Normativa 2009 (S.I 2009 No. 716).



## SCHEDA DI SICUREZZA

### NONELDET MS/SD/LP/EZDET - Non-Electric Detonator

Conforme al Regolamento (EU) No 2015/830

#### **Codice di Pratica Approvato**

Classificazione ed etichettatura di sostanze e preparati preparati pericolosi per la fornitura  
Scheda di sicurezza per sostanze e preparati.

#### **Note di orientamento**

Limiti di Esposizione sul Luogo di Lavoro EH40.  
CHIP per tutti HSG(108).

#### **Legislazioni dell'UE**

Normativa (EC) No 1272/2008 del Parlamento Europeo edel Consiglio del 16 Dicembre 2008 sulle cassificazioni, etichettatura e imballaggio di sostanze e miscele, che modifica e abroga le direttive 67/548/EEC e 1999/45/EC, e modifica il regolamento (EC) No 1907/2006 con emendamenti..

#### **15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

Non è stata effettuata alcuna valutazione alla sicurezza chimica.

#### **SEZIONE 16: ALTRE INFORMAZIONI**

##### **Commenti di revisione**

Rivisto in conformità alle normative vigenti

##### **Rilasciato da**

Büşra Tarakçı / **CRAD** Çevre Risk Analiz Denetim ve Eğitim Hizm. Ltd.Şti.  
www.crad.com.tr busra@crad.com.tr Tel: +90 216 335 4600

##### **Nota emessa**

Questa SDS è stata preparata basandosi sulle informazioni e documenti ricevuti dal proprietario del prodotto. Gli autori del CRAD o/e SDS non saranno responsabili per una preparazione incorretta della SDS e perdita pecuniaria o danni intangibili per carenza di informazioni o false informazioni e documenti che provengono dal proprietario del prodotto.

##### **Dichiarazione di pericolo per intero**

H200	Esplosivi instabili.
H201	Esplosivo, pericolo di esplosione di massa.
H301	Tossico se ingoiato.
H370	Causa danni agli organi.
H373	Potrebbe causare danni agli organi per esposizione prolungata o ripetuta.

##### **Dichiarazione di non responsabilità**

Queste informazioni si riferiscono solo allo specifico materiale designato e potrebbero non essere valide per lo stesso materiale utilizzato in combinazione con altri materiali o in eventuali processi. Tali informazioni sono, al meglio delle conoscenze e credenze dell'azienda, accurate e affidabili in relazione ai dati indicati. Tuttavia, nessuna garanzia è stata fatta sulla sua accuratezza, affidabilità o completezza. La responsabilità è dell'utilizzatore di soddisfare se stesso per quanto riguarda l'idoneità di tali informazioni per il proprio utilizzo.

SCHEDA DI SICUREZZA  
IN CONFORMITÀ con la Normativa (EC) No. 1907/2006

**Data di emissione:** 24.06.2005

**Versione:** 6.1

**Data di Revisione:** 15.06.2017

## SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/MISCELA E DELL'AZIENDA/IMPRESA

### 1.1 Identificazione del prodotto

Nome del prodotto: **PARTENZA della miccia detonante STARTLINE**

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

Esplosivo - agente di accensione.

### 1.3 Dettagli sul fornitore della scheda di sicurezza

Explosia a.s. tel.: +420 466 825 200  
530 02 Pardubice - Semtin fax: +420 466 822 966  
Czech Republic e-mail: sds@explosia.cz

### 1.4 Numeri di telefono di emergenza

Produttore:

tel.: +420 466 824 402

fax: +420 466 824 448

Organo consultivo nazionale:

Centro di informazione tossicologico (TIS): Ospedale per malattie professionali, Na Bojišti 1171/1, 128 21 Prague 2,  
tel. 224 919 293, 224 915 402 or 224 914 575

## SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

### 2.1 Classificazione della sostanza o miscela

#### 2.1.1 Classificazione conforme alla Normativa (EC) No 1272/2008

La classificazione dipende dal contenuto dei componenti della miccia detonante.

1) Contenente pentrite:

Expl. 1.1;H201

2) Contenente pentrite e trinitrotoluene:

Expl. 1.1;H201

Acute.Tox.4;H332

STOT RE 2; H373

Aquatic Chronic 3;H412

#### 2.1.2 Informazioni aggiuntive

Per il testo completo di tutte le classificazioni e indicazioni di pericolo vedere la sezione 16.

### 2.2 Elementi dei cartelli

**Pittogrammi di pericolo:**



**Avvertenza:**

Pericolo.

**Componenti della miscela per l'introduzione sui cartelli:**

-

**Indicazioni di pericolo:**

H201 Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.

**Informazioni precauzionali:**

P501 Smaltimento di contenuto/contenitore secondo le normative nazionali per lo smaltimento degli esplosivi

**Informazioni aggiuntive sui cartelli:**

-

**Note:**

Direttiva 1272/2008 stipulata ad Annex 1, Art. 1.3.5 secondo la quale gli esplosivi posti sul mercato al fine di ottenere un effetto esplosivo o pirotecnico, devono essere etichettati e imballati in conformità con i requisiti dei soli esplosivi, perciò il produttore segna il prodotto sulle basi delle raccomandazioni dell'organo consultivo nazionale con elementi usati per l'esplosibilità.

**2.3 Altri pericoli**

La pentrite o la miscela pentrite/trinitrotoluene è coperta da una fibra sintetica e termoplastica così che il produttore non presenti eventuali effetti acuti per la salute.

Il prodotto non soddisfa i criteri di PBT, vPvB.

**SEZIONE 3: COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUI COMPONENTI****Descrizione della miscela:**

è miccia che composta da pentrite o la miscela di pentrite e 2,4,6-trinitrotoluene avvolta con fibre sintetiche e termoplastiche.

**Componenti pericolosi:**

Nome identificativo	CAS No ES No Index No Registrazione No	Contenuto %	Classificazione conforme a (ES) 1272/2008 (CLP)
Tetranitrato di pentaeritrite	78-11-5 201-084-3 603-035-00-5 -	90.0 or 100.0	Unst. Expl.; H200
2,4,6-trinitrotoluene	118-96-7 204-289-6 609-008-00-4 -	0 or 10.0	Expl. 1.1, H201 Acute Tox. 3, H301+H311+H331 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 2, H411

Per il testo completo sui pericoli e le informazioni di pericolo UE vedere la sezione 16.

**SEZIONE 4: MISURE DI PRIMO SOCCORSO****4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso****Note generali:**

In ogni caso tenere la vittima a riposo fisico e psichico e tenere al caldo. Non dare mai niente ad una persona incosciente. Nei casi più seri, sepre dopo il contatto con gli occhi se gonfi, consultare un medico.

**Dopo l'inalazione:**

Interrompere l'esposizione. Spostare la vittima all'aria aperta (non al sole). Se non respira, fornire respirazione artificiale.

**Dopo il contatto con la pelle:**

Rimuovere i vestiti contaminati. Lavare l'area colpita con acqua e sapone e usare una crema per la pelle protettiva.

**Dopo il contatto con gli occhi:**

Sciacquare con dell'acqua per almeno 15 minuti. Andare dal medico, continuando a risciacquare.

**Dopo l'ingestione:**

Risciacquare la bocca con acqua pulita, fornire 0,5 l d'acqua da bere, non indurre il vomito, consultare un medico.

**4.2 Sintomi ed effetti più importanti, entrambi acuti e tardivi:**

Il tetranitrato di pentaeritrite contenuto nella miscela causa il rallentamento dell'attività cardiaca e il calo della pressione sanguigna.

**4.3 Indicazioni per eventuali cure mediche immediate e necessari trattamenti speciali:**

Nessun dato.

**SEZIONE 5: MISURE ANTINCENDIO****5.1 Mezzi estinguenti**

Mezzi estinguenti adatti: getto d'acqua. Adattare i mezzi estinguenti al tipo di incendio.  
Mezzi estinguenti non adatti: polveri.

**5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o miscela**

Esplosivo. Materiale a bassa infiammabilità nell'aria. In caso di formazione di gas infiammabili, tossici e irritanti.  
Il bruciore di grandi quantità può provocare esplosioni. Provare ad impedire al fuoco di diffondersi. Se si presenta il pericolo del prodotto di venire a contatto col fuoco, non estinguere. Avvertire di pericolo di esplosione i dintorni ed evacuare immediatamente fino ad una distanza di sicurezza.

**5.3 Avviso per i vigili del fuoco**

Autorespiratore e indumenti protettivi conformi a EN 469.

**SEZIONE 6: MISURE DI RILASCIO ACCIDENTALE****6.1 Precauzioni personali, equipaggiamento protettivo e procedure di emergenza**

Evitare il libero movimento di persone nell'area contaminata. Indossare equipaggiamento protettivo personale.  
Evitare il contatto con materiale fuoriuscito con fuoco libero, scintille elettriche e composti chimici aggressivi.

**6.2 Precauzioni ambientali**

Evitare lo scarico in superficie e nelle falde acquifere. Se non è possibile, informare la polizia e i vigili del fuoco.

**6.3 Metodi e materiali per il contenimento e la pulizia**

Materiale rovesciato da porre in confezioni impermeabili. Spazzate accuratamente l'area. Smaltimento per esplosione solo nel luogo approvato per lo smaltimento esplosivo in conformità con le normative nazionali.

**6.4 Riferimento ad altre sezioni**

Informazioni più dettagliate sullo smaltimento nella sezione 13, equipaggiamento protettivo personale nella sezione 8.

**SEZIONE 7: MANIPOLAZIONE E CONSERVAZIONE****7.1 Precauzioni per una sicura manipolazione**

Manipolare in conformità con le normative relative agli esplosivi. Tenere lontano da fiamme libere, calore, non mangiare, bere o fumare. Bisogna prestare massima cura durante la manipolazione (sollevamento, trasferimento, apertura dei contenitori) e il trasporto. Assicurare acqua potabile per il primo soccorso.

**7.2 Condizioni per una conservazione sicura, incluse eventuali incompatibilità**

Conservare in conformità con le normative nazionali relative agli esplosivi.  
Temperatura di conservazione consigliata: 15 a +25 °C con umidità relativa ad un massimo del 90 %.

**7.3 Utilizzazioni specifiche**

Produzione di esplosivi. Osservare le normative di sicurezza per il trattamento di esplosivi.  
Utilizzabile entro 3 anni dalla produzione.

**SEZIONE 8: CONTROLLI DI ESPOSIZIONE/PROTEZIONE PERSONALE****8.1 Parametri di controllo****8.1.1 Limiti di esposizione in conformità con il governo ceco statuto No. 361/2007 Sb. nella versione attuale**

Valori limite di esposizione professionale

Sostanza / Stato	Lungo termine mg/m <sup>3</sup>	Breve termine mg/m <sup>3</sup>
Il tetranitrato di pentaeritrite/ Repubblica Ceca	PEL: 0.5	NPK-P: 1.0
2,4,6-trinitrotoluene / Repubblica Ceca	PEL: 0.3	NPK-P: 0.5

**8.1.2 Procedure di monitoraggio**

Per assicurarsi l'osservanza dello statuto della Repubblica Ceca 361/2007 Sb. e per le obbligazioni incluse.

**8.1.3 Valori limite biologici**

Non determinato in Repubblica Ceca e Unione Europea.

**8.1.4 Valori DNEL e PNEC**

2,4,6-trinitrotoluene				CAS 118-96-7			
DNEL							
Utenti		Percorso di studio		Effetti		Tempo di esposizione	Valore
Lavoratori		Inalazione		Effetti sistemici		Lungo termine	0.035 mg/m <sup>3</sup>
Lavoratori		Dermica		Effetti sistemici		Lungo termine	0.01 mg/kg/giorno
Popolazione generale		Inalazione		Effetti sistemici		Lungo termine	0.0086 mg/m <sup>3</sup>
Popolazione generale		Dermica		Effetti sistemici		Lungo termine	0.005 mg/kg/giorno
Popolazione generale		Orale		Effetti sistemici		Lungo termine	0.005 mg/kg/giorno
PNEC							
Acqua dolce	Acqua salata	Emissioni intermittenti	STP	Sedimento (acqua dolce)	Sedimento (acqua salata)	Suolo	Avvelenamento secondario
0.32 µg/l	0.0656 µg/l	1.9 µg/l	0.2 µg/l	0.0026 mg/kg	0.52 µg/kg	0.008 mg/kg	620 g/kg cibo

**8.2 Controlli di esposizione**
**8.2.1 Adeguati controlli igienistici**

Recinti di processo, scarico locale, ventilazione generale.

**8.2.2 Equipaggiamento protettivo personale**

L'abbigliamento protettivo deve essere selezionato appositamente per il posto di lavoro, a differenza della concentrazione e quantità di sostanze pericolose da manipolare. Tutto l'equipaggiamento protettivo personale utilizzato deve essere in conformità con la Normativa 2016/425/EU.

Protezione di occhi e viso - occhiali chimici;

Protezione della pelle - guanti protettivi a differenza dell'operazione in conformità con EN 374, vestiti protettivi, stivali, cappello.

Protezione respiratoria - non necessaria.

**8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale**

Evitare emissioni nell'ambiente.

**SEZIONE 9: PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE**
**9.1 Informazioni su proprietà fisiche e chimiche di base**

Aspetto:	miccia flessibile con camera d'aria di pentrite cristallina o miscela di pentrite e trinitrotoluene. Colore: in conformità col tipo di prodotto.
Odore:	inodore.
Soglia d'odore:	non applicabile.
pH :	neutro ( pentrite)
Punto di fusione/punto di congelamento:	200 °C (pentrite)
Punto iniziale di ebollizione e velocità di ebollizione:	non disponibile
Punto di infiammabilità:	non disponibile
Velocità di evaporazione:	non disponibile
Infiammabilità:	non disponibile - esplosivo
Limite massimo di infiammabilità o di esplosione:	non applicabile
Limite minimo di infiammabilità o di esplosione:	non applicabile
Pressione del vapore:	non applicabile
Densità del vapore:	non applicabile
Densità relativa:	1760 a 1780 kg.m <sup>-3</sup> (pentrite)
Solubilità:	insolubile in acqua
Coefficiente di ripartizione: n oytanolo/acqua:	non disponibile
Temperatura di autoaccensione:	non disponibile - esplosivo
Temperatura di decomposizione:	non disponibile
Viscosità:	non disponibile
Proprietà esplosive:	Expl. 1.1
Proprietà ossidanti:	non applicabile - esplosivo

**9.2 Altre informazioni**

Calore di esplosione: 5795 kJ/kg.



Temperatura di esplosione: 5350 °C.  
Velocità di detonazione: min. 6000 m/s.

## SEZIONE 10: STABILITÀ E REATTIVITÀ

### 10.1 Reattività

Esplosivo.

### 10.2 Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Sconosciute.

### 10.4 Condizioni da evitare

Alte temperature, impatto forte.

### 10.5 Materiali incompatibili

Acidi forti e alcali

### 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Ossidi di azoto

## SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Alta tossicità:	Se contiene trinitrotoluene: Dannoso se inalato (categoria 4) Trinitrotoluene LD <sub>50</sub> : 795 mg.kg <sup>-1</sup> , rat, orale
Corrosione/irritazione della pelle:	non contenente tali sostanze (o meno del limite di classificazione)
Danni/irritazioni agli occhi:	non contenente tali sostanze (o meno del limite di classificazione)
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea:	non contenente tali sostanze (o meno del limite di classificazione)
Mutazione cellule germinali:	non contenente tali sostanze (o meno del limite di classificazione)
Cancerogenicità:	non contenente tali sostanze (o meno del limite di classificazione)
Tossicità riproduttiva:	non contenente tali sostanze (o meno del limite di classificazione)
STOT-singola esposizione:	non contenente tali sostanze (o meno del limite di classificazione)
STOT-esposizione ripetuta:	Può causare danni agli organi con esposizione prolungata o ripetuta. STOT RE 2; H373
Rischio di aspirazione :	non contenente tali sostanze (o meno del limite di classificazione)

### 11.2 Probabili vie di esposizione

A causa della copertura termoplastica della miccia detonante, l'esposizione attraverso l'ingestione, inalazione e pelle non è probabile in caso di uso corretto.

## SEZIONE 12: INFORMAZIONI ECOLOGICHE

### 12.1 Tossicità

Ecotossicità(mg.l<sup>-1</sup>, LC<sub>50</sub>)/(mg.l<sup>-1</sup>, EC<sub>50</sub>). Nessun dato di prova sul prodotto.

Se contiene trinitrotoluene: Dannoso per la vita acquatica con effetti a lunga durata.

Trinitrotoluene	LC <sub>50</sub> per pesce: 2.4 mg.l <sup>-1</sup>
Tetranitrato di pentaeritrite	LC <sub>50</sub> per pesce 96h: >320 mg.l <sup>-1</sup> Specie: Pimephales promelas (non pericoloso) EC <sub>50</sub> per la dafnia 48h: 8500 mg.l <sup>-1</sup> Specie: D. magna (non pericoloso)

### 12.2 Persistenza e degradabilità

Trinitrotoluene - Il composto è difficilmente biodegradabile. Resta nell'ambiente per un lungo periodo. Perciò, evitare il passaggio di questo prodotto sulla superficie acquatica e terrena.

Tetranitrato di pentaeritrite - Mancanza di dati.

### 12.3 Bioaccumulative potential

Trinitrotoluene - Il rapporto di distribuzione del Kow = 1.86 indica che il livello di accumulo del composto nel tessuto vegetale e animale, così come l'accumulo e il trasferimento del composto nella catena alimentare, non deve essere alto.  
Tetranitrato di pentaeritrite – BCF: 1550 Log Pow: 4.1 (s)

**12.4. Mobilità nel suolo**

Nessuna - prodotto in forma di articolo solido

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

La valutazione non è stata effettuata

**12.6 Altri effetti avversi**

Mancanza di dati.

**SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO****13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

Smaltimento degli esplosivi ai sensi delle direttiva sui rifiuti pericolosi questo prodotto è classificato come H1 (Esplosivo). I rifiuti devono essere tenuti in contenitori separati. La distruzione deve essere effettuata solo da esperti.

Sostanza/miscela: Porre il prodotto in pacchi impermeabili. Spazzare l'area accuratamente. Smaltimento per esplosione solo nel luogo approvato per lo smaltimento esplosivo in conformità con le normative nazionali. Arrotolare la miccia detonante in una palla o legare a un mucchio e porre in una fossa esplosiva o su altre superfici approvate. Non è consentito aggiungere nessun pezzo al mucchio. Per l'inalazione deve essere utilizzata una miccia detonante intatta avviata dal primer No.8. La massima quantità di alto esplosivo contenuto nella miccia detonante per essere smaltito deve rispettare la massima quantità di altri esplosivi smaltiti in quel posto.

Confezione: Incenerita solo nel posto all'aperto approvato e conforme alle normative nazionali.

Confezioni contaminate devono essere smaltite come esplosivi poiché potrebbero bruciare in modo esplosivo.

**Codici dei rifiuti / designazione dei rifiuti in conformità con i codici dei rifiuti europei:**

16 04 03\*; Altri rifiuti esplosivi

**SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO**

<b>14.1 UN numero:</b>	0065
<b>14.2 UN proper shipping name:</b>	MICCIA DETONANTE, flessibile
<b>14.3 Classe di pericolo di trasporto:</b>	1
<b>14.4 Gruppo di imballaggio:</b>	
<b>14.5 Pericoli ambientali:</b>	no
<b>14.6 Precauzioni speciali per gli utenti:</b>	no
<b>14.7 Trasporto alla rinfusa secondo Annex II di MARPOL e il codice IBC:</b>	non applicabile
<b>14.8 Informazioni aggiuntive:</b>	
<b>- per ADR/RID</b>	
Codice di classificazione:	1.1D
Etichetta:	1
<b>- per IMDG</b>	
EmS	F-B, S-Y
<b>- per IATA</b>	Vietato il trasporto aereo.

**SEZIONE 15: INFORMAZIONI SULLE NORMATIVE****15.1 Normative/legislazioni ambientali, di sicurezza e salute specifiche per la sostanza o miscela****Normative UE:**

Normativa (EC) No 1907/2006 circa la Registrazione, Valutazione, Autorizzazione e Restrizione di sostanze chimiche (REACH), sulla formazione dei regolamenti successivi.

Normativa (EC) No 1272/2008 sulla classificazione, etichettatura e imballaggio di sostanze e miscele (CLP), sulla formazione dei regolamenti successivi.

Catalogo Europeo dei Rifiuti (EWC)

Direttiva 2012/18/UE del 4 Luglio 2012 sul controllo dei rischi di gravi incidenti che coinvolgono sostanze pericolose SEVESO III

### 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

La valutazione non è stata effettuata.

## SEZIONE 16: ALTRE INFORMAZIONI

### Cambiamenti dalla versione precedente:

Versione 6.0 – Prodotto classificato in conformità con la Normativa no. 1272/2008/EC.

Versione 6.1 - Normativa UE aggiornata

### Abbreviazioni:

CAS	Stervizio Astratto Chimico
EN	Standard europeo
EWC	Catalogo Europeo dei Rifiuti
PEL	Limite di Esposizione Permesso,- limite a lungo termine (8 ore)
NPK-P	Maximum allowable concentrations of chemicals in the workplace atmosphere, short-term limit
CLP	Normativa No. 1272/2008/EC
REACH	Normativa No. 1907/2006/EC
PBT	Persistente, bioaccumulativo e tossico
vPvB	molto persistente e molto bioaccumulativo
ADR	L'Accordo Europeo relativo al Trasporto Internazionale di Merci Pericolose su Strada
RID	Normativa relativa al Trasporto Internazionale di Merci Pericolose in Treno
IMDG	Le Merci Pericolose Marittime Internazionali
IATA	L'Associazione Internazionale per il Trasporto Aereo

### Testo completo dei dati utilizzati per la classificazione:

Acute Tox. 3 Alta tossicità, Categoria 3

Acute Tox. 4 Alta tossicità, Categoria 4

Cronico Acquatico 2 Pericoloso per l'ambiente acquatico cronico, Categoria 2

Cronico Acquatico 3 Pericoloso per l'ambiente acquatico cronico, Categoria 3

Expl. 1.1 Esplosivo, Divisione 1.1

STOT RE 2 Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, Categoria 2

Unst.Expl. Esplosivo instabile

H200 Esplosivo instabile.

H201 Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.

H301+H311+H331 Tossico se ingoiato, in contatto con la pelle o inalato.

H332 Dannoso se inalato.

H373 Può causare danni agli organi per esposizione prolungata o ripetuta.

H411 Tossico per la vita marina con effetti a lunga durata.

H412 Dannoso per la vita marina con effetti a lunga durata.

P501 Smaltimento di contenuto/contenitore secondo le normative nazionale per lo smaltimento di esplosivi.

### Riferimenti bibliografici chiave e fonti per i dati

legislazioni, banche dati e tabelle chimiche.

### Importanti dati di classificazione

La miscela è classificata sulle basi del metodo di calcolo convenzionale.

### Istruzioni per l'allenamento

Per usare le informazioni di questo SDS, per enfatizzare l'esplosività, la sicura manipolazione, qualifica professionale e sanitaria.

---

*Le informazioni fornite da questa Scheda di Sicurezza sono basate sull'attuale stato della nostra conoscenza ed esperienza e servono per la descrizione del nostro prodotto con rispetto per eventuali richieste di sicurezza. Le informazioni non devono essere considerate una garanzia delle specifiche di qualità. I destinatari dei nostri prodotti devono prendersi la responsabilità dell'osservanza delle leggi e norme in vigore.*

## Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento 2015/830

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

**1.1. Identificatore del prodotto**

Codice: **EXEM 55, EXEM 100, EXPLUS**  
Denominazione: **EMULSIONI**

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

Descrizione/Utilizzo **Usò raccomandato:** Il prodotto viene generalmente impiegato nei lavori civili di scavo, demolizioni e nel settore estrattivo minerario.  
**Usò sconsigliato:** gli usi pertinenti sono sopra elencati. Non sono raccomandati altri usi a meno che non sia stata condotta una valutazione, prima dell'inizio di detto uso, che dimostri che i rischi connessi a tale uso sono controllati.

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

Ragione Sociale: **SEI EPC ITALIA S.p.A.**  
Indirizzo: **Via Cefalonia, 70**  
Località e Stato: **25124 Brescia BS**  
**Italia**  
**tel. +39 030 90 41 1**  
**Fax +39 030 90 31 461**

E-mail della persona competente, responsabile della scheda dati di sicurezza

**info@epc-groupe.it**

**1.4. Numero telefonico di emergenza**

Per informazioni urgenti rivolgersi a

**Centri antiveleni (24/24h):**  
**Pavia - 0382/24444;**  
**Milano - 02/66101029;**  
**Bergamo - 800/83300;**  
**Firenze - 055/7947819;**  
**Roma - Gemelli 06/3054343;**  
**Roma - Umberto I 06/49978000;**  
**Roma - Bambino Gesù 06/68593726;**  
**Napoli - 081/7472870;**  
**Foggia - 0881/732326.**

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

**2.1. Classificazione della sostanza o della miscela**

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

Pericoli chimico-fisici: il prodotto è esplosivo.

Pericoli per la salute: il prodotto provoca grave irritazione oculare.

Pericoli per l'ambiente: il prodotto non è classificato per questa categoria di pericolo.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

Esplosivo, divisione 1.1	H201	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
Irritazione oculare, categoria 2	H319	Provoca grave irritazione oculare.

**2.2. Elementi dell'etichetta**

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

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze:

Pericolo

Indicazioni di pericolo:

**H201** Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.  
**H319** Provoca grave irritazione oculare.

Consigli di prudenza:

**P210** Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.  
**P234** Conservare soltanto nell'imballaggio originale.  
**P280** Indossare guanti e indumenti protettivi e proteggere gli occhi e il viso.  
**P304+P340** IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.  
**P305+P351+P338** IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.  
**P401** Conservare secondo la regolamentazione locale.

### 2.3. Altri pericoli

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

## SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.2. Miscele

Contiene:

Identificazione	Nome	Concentrazione %	Classificazione 1272/2008 (CLP)	Limiti di concentrazione specifici 1272/2008 (CLP)
CAS 6484-52-2 CE 229-347-8 INDEX - Nr. Reg. 01-2119490981-27-XXXX	<b>Ammonio nitrate</b>	30 - 70*	Ox. Sol. 3 H272, Eye Irrit. 2 H319	Eye Irrit. 2 : 80 % < C ≤ 100 %**
CAS 7631-99-4 CE 231-554-3 INDEX 007-010-00-4 Nr. Reg. 01-2119488221-41-XXXX	<b>Sodio nitrate</b>	5 – 20*	Ox. Liq. 3 H272 Eye Irrit. 2 H319	Non applicabile
CAS 7601-89-0 CE 231-511-9 INDEX 017-010-00-6 Nr. Reg. 01-2119540521-50-XXXX	<b>Perclorato di sodio</b>	< 10*	Ox. Sol. 1 H271 Acute Tox. 4 H302 STOT RE 2 H373 Eye Irrit. 2 H319	Non applicabile

\*Nota: valore superiore del range escluso

\*\*Nota: limite specifico da dossier di registrazione

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

## SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

**OCCHI:** Eliminare eventuali lenti a contatto. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 - 30 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare un medico se il problema persiste.

**PELLE:** Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Farsi la doccia. Chiamare subito un medico. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.

**INALAZIONE:** Portare il soggetto all'aria aperta. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. Chiamare subito un medico.

**INGESTIONE:** Chiamare subito un medico. Non indurre il vomito. Non somministrare nulla che non sia espressamente autorizzato dal medico.

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

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

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

Trattare sintomaticamente. Consultare un medico.

**SEZIONE 5. Misure antincendio****5.1. Mezzi di estinzione**MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

Usare grandi volumi di acqua

MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Non lottare contro gli incendi di materiale esplosivo, rischio di esplosione concreto ed imminente.

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

Se il prodotto si trova immerso nelle fiamme, poiché esiste un concreto rischio di esplosione, abbandonare il più velocemente possibile la zona ed allontanarsi ad almeno 300 m e, se possibile, cercare riparo dietro una barriera naturale o artificiale.

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO

Evitare di respirare i prodotti di combustione (NO<sub>x</sub>, CO<sub>x</sub>)

**5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**INFORMAZIONI GENERALI

Se le fiamme non coinvolgono direttamente il prodotto, spegnere il fuoco con i mezzi estinguenti indicati per il tipo di fuoco in questione. Se possibile, allontanare il prodotto dalla zona interessata dall'incendio. In caso d'incendio che coinvolga direttamente il prodotto: Non tentare di spegnere il fuoco perché potrebbe verificarsi un'esplosione. Evacuare immediatamente l'area, portandosi in una posizione sopra vento per evitare di respirare i fumi. Solamente se possibile, combattere il fuoco da posizione protetta con ingenti quantità di acqua.

EQUIPAGGIAMENTO

Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiama (EN469), guanti antifiama (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

**SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale****6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**PER CHI NON INTERVIENE DIRETTAMENTE

Allertare il personale preposto alla gestione di tali emergenze. Allontanarsi dalla zona dell'incidente se non si è in possesso dei dispositivi di protezione individuale elencati alla Sezione 8.

PER CHI INTERVIENE DIRETTAMENTE

Allontanare tutto il personale non adeguatamente equipaggiato per far fronte all'emergenza. Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Bloccare la perdita se non c'è pericolo. Rendere accessibile ai lavoratori l'area interessata dall'incidente solamente ad avvenuta adeguata bonifica. Aerare i locali interessati dall'incidente. Ricordarsi di rimuovere ogni possibile sorgente di ignizione (fiamme libere, superfici riscaldate, apparecchiature elettriche per esempio) e utilizzare attrezzature antiscintilla (legno, plastiche, alluminio)

**6.2. Precauzioni ambientali**

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche. In caso di contaminazione del suolo o dell'acqua richiedere l'intervento dei vigili del fuoco.

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

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

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



 <b>EPC ITALIA</b>	<b>Scheda di Dati di Sicurezza</b> Conforme all'allegato II del REACH – Reg. 2015/830	Versione n. 2.0
	<b>EXEM 55 – EXEM 100 – EXPLUS</b>	Data revisione 17/05/2019
		Pagina n. 5/12

Orale	0,02 mg/kg bw/d	
Inalazione		0,28 mg/m <sup>3</sup>
Dermica		2,16 mg/kg bw/d

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

## 8.2. Controlli dell'esposizione

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

Per la scelta degli equipaggiamenti protettivi personali chiedere eventualmente consiglio ai propri fornitori di sostanze chimiche. I dispositivi di protezione individuali devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti.

### CONTROLLI TECNICI IDONEI

Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche sulle persone e sull'equipaggiamento con idonee calzature antistatiche tipo S3 (rif. EN 20345) ed effettive messe a terra delle attrezzature impiegate in presenza del prodotto.

### PROTEZIONE DELLE MANI

In caso sia previsto un contatto prolungato con il prodotto, si consiglia di proteggere le mani con guanti da lavoro resistenti alla penetrazione di tipo C (rif. norma EN 374). Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si deve valutare anche il processo di utilizzo del prodotto e gli eventuali ulteriori prodotti che ne derivano. Si rammenta inoltre che i guanti in lattice possono dare origine a fenomeni di sensibilizzazione.

### PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria III (rif. Reg. (UE) 2016/425 e norma EN ISO 20344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi. Valutare l'opportunità di fornire indumenti antistatici nel caso l'ambiente di lavoro presenti un rischio di esplosività.

### PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166). Qualora vi fosse il rischio di essere esposti a schizzi o spruzzi in relazione alle lavorazioni svolte, occorre prevedere un'adeguata protezione delle mucose (bocca, naso, occhi) al fine di evitare assorbimenti accidentali.

### PROTEZIONE RESPIRATORIA

Non necessaria per il normale utilizzo. In caso di superamento del valore di soglia (es. TLV-TWA) della sostanza o di una o più delle sostanze presenti nel prodotto, si consiglia di indossare una maschera con filtro di tipo A, P (per il particolato) il cui limite di utilizzo sarà definito dal fabbricante (rif. norma EN 14387). Nel caso fossero presenti gas o vapori di natura diversa e/o gas o vapori con particelle (aerosol, fumi, nebbie, ecc.) occorre prevedere filtri di tipo combinato. L'utilizzo di mezzi di protezione delle vie respiratorie è necessario in caso le misure tecniche adottate non siano sufficienti per limitare l'esposizione del lavoratore ai valori di soglia presi in considerazione. La protezione offerta dalle maschere è comunque limitata.

### CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE

Non richiesta durante l'usuale stoccaggio e manipolazione.

## SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

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

Stato Fisico	Emulsione plastica
Colore	Grigio
Odore	Inodore
Soglia olfattiva	Non disponibile
pH	5,8 (diluizione a 10%)
Punto di fusione o di congelamento	Non disponibile
Punto di ebollizione iniziale	Non disponibile
Intervallo di ebollizione	Non disponibile
Punto di infiammabilità	Non disponibile
Tasso di evaporazione	Non disponibile
Infiammabilità di solidi e gas	Non disponibile
Limite inferiore infiammabilità	Non disponibile
Limite superiore infiammabilità	Non disponibile
Limite inferiore esplosività	Non disponibile
Limite superiore esplosività	Non disponibile
Tensione di vapore	Non applicabile (il prodotto è una miscela)
Densità di vapore	Non applicabile (il prodotto è una miscela)



Densità relativa	1,000 - 1,300 kg/dm <sup>3</sup>
Solubilità	Non disponibile
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non applicabile (il prodotto è una miscela)
Temperatura di autoaccensione	Non disponibile
Temperatura di decomposizione	> 3000000 cps
Viscosità	Non disponibile
Proprietà esplosive	Sensibilità all'urto: nessuna reazione a 50 J (Esplosivo secco: reazione a 28,6 J) Sensibilità allo sfregamento: nessuna reazione a 353 N (Esplosivo secco: nessuna reazione a 353 N)
Proprietà ossidanti	Non disponibile

**9.2. Altre informazioni**

Informazioni non disponibili

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

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego. Impatti, frizioni, scariche elettrostatiche, innalzamento eccessivo della temperatura, fiamme libere od altre fonti di ignizione possono causare esplosione.

**Ammonio nitrato**

Si decompone oltre i 210°C/410°F.

**10.2. Stabilità chimica**

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

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**
**Ammonio nitrato**

Rischio di esplosione a contatto con: metalli alcalini, cloruro di alluminio, ammoniaca, sali di ammonio, acidi, antimonio, antimonio trisolfuro, nitrato di bario, sostanze combustibili, cloruro di calcio, carburi, clorati, cloriti, polveri metalliche, ipoclorito di sodio, agenti riducenti, potassio permanganato. Può reagire violentemente con: ammonio dicromato, acido acetico, potassio dicromato, nitriti metallici, cloruro di sodio.

**10.4. Condizioni da evitare**

Evitare l'accumulo di polveri nell'ambiente. Evitare urti violenti. Tenere lontano da calore, scintille, fiamme libere, superfici calde. Non fumare in presenza del prodotto. Non scalfire, non urtare o frizionare il prodotto

**Ammonio nitrato**

Tenere lontano da: agenti riducenti, sostanze combustibili, polveri metalliche. Possibilità di incendio. Possibilità di esplosione.

**10.5. Materiali incompatibili**

Informazioni non disponibili

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

La miscela può sviluppare vapori nitrosi e monossido di carbonio durante la combustione.

**Ammonio nitrato**

Può sviluppare: ossidi di azoto, monossido di carbonio.

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche**
**11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**

In mancanza di dati tossicologici sperimentali sul prodotto stesso, gli eventuali pericoli del prodotto per la salute sono stati valutati in base alle proprietà delle sostanze contenute, secondo i criteri previsti dalla normativa di riferimento per la classificazione.

Considerare perciò la concentrazione delle singole sostanze pericolose eventualmente citate in sez. 3, per valutare gli effetti tossicologici derivanti dall'esposizione al prodotto.

**TOSSICITÀ ACUTA**

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

LC50 (Inalazione) della miscela: Non classificato (nessun componente rilevante)  
 LD50 (Orale) della miscela: >2000 mg/kg  
 LD50 (Cutanea) della miscela: Non classificato (nessun componente rilevante)

**CORROSIONE CUTANEA/IRRITAZIONE CUTANEA**

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione previsti dalla tabella 3.2.3 dell'Allegato I, del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

**GRAVI DANNI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE**

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione previsti dalla tabella 3.3.3 dell'Allegato I del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto è classificato **Eye Irrit. 2; H319**

**SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA**

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

**MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI**

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

**CANCEROGENICITÀ**

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

**TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE**

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

**TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA**

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

**TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA**

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

**PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE.**

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

***Di seguito vengono riportati i dati tossicologici riferiti alla sostanza:***
**Ammonio nitrate**

LD50 (Orale) 2950 mg/kg Ratto  
 LD50 (Cutanea) > 5000 mg/kg Ratto

**Sodio nitrate**

LD50 (Orale) 3430 mg/kg Rat  
 LD50 (Cutanea) > 5000 mg/kg Ratto

**SEZIONE 12. Informazioni ecologiche**
**12.1. Tossicità**

In base alla valutazione della classificazione dei componenti e alle disposizioni di classificazione dell'Allegato I, Parte 4 del reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., la miscela non è classificata come pericolosa per l'ambiente;

**Ammonio nitrate**

EC50 - Crostacei 490 mg/l/48h Daphnia Magna

**Perclorato di sodio**

LC50 - Pesci > 1000 mg/l/96h Danio Rerio

EC50 - Crostacei > 100 mg/l/48h Daphnia magna

**12.2. Persistenza e degradabilità**

Informazioni non disponibili

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

Informazioni non disponibili

**12.4. Mobilità nel suolo**

Informazioni non disponibili

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

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

**12.6. Altri effetti avversi**

Informazioni non disponibili

**SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento****13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

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

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

**IMBALLAGGI CONTAMINATI**

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

**SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto**

Il trasporto deve essere effettuato da veicoli equipaggiati e/o autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili. Il trasporto deve essere effettuato negli imballaggi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose. Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'appropriata formazione sui rischi presentati dal preparato e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verificano situazioni di emergenza.

**14.1. Numero ONU**

ADR/ADN/RID: 0241  
IMDG: 0241  
IATA: 0241

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

ADR/ADN/RID: ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO E  
IMDG: EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E  
IATA: EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E

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

ADR/ADN/RID: 1  
IMDG: 1  
IATA: 1

**14.4. Gruppo d'imballaggio**

ADR/ADN/RID: -  
IMDG: -  
IATA: -

**14.5. Pericoli per l'ambiente**

ADR/ADN/RID: NO  
IMDG: NO  
Marine Pollutant: NO

IATA: NO

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

**ADR/ADN/RID**

Codice classificazione: 1.1D  
 Categoria di trasporto: 1  
 N. Kemler: -  
 Etichette: 1  
 Disposizioni speciali: 617  
 Quantità limitata: 0  
 Quantità esente: E0  
 Codice gallerie: (B1000C)



**IMDG**

Etichette: 1  
 Disposizioni speciali: -  
 Quantità limitata: 0  
 Quantità esente: E0  
 EmS: F-B, S-X  
 Stivaggio e movimentazione: Category 04, SW1.  
 Segregazione: SG34



**IATA**

Etichette: -  
 Quantità esente: Forbidden  
 Istruzioni imballo: Cargo: Forbidden      Passeggeri: Forbidden      Quantità limitata: Forbidden  
 Istruzioni particolari: -

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

Non applicabile.

**SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione**

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

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/CE: P1a  
Regolamento biocidi (Reg. (UE) 528/2012): non applicabile  
Regolamento detersivi (Reg. (CE) 648/2004): non applicabile  
Dir. 2004/42/CE - VOC / D.Lgs. 161/2006: non applicabile

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

Sostanze contenute

Punto 58 Ammonio nitrato Nr. Reg.: 01-2119490981-27-XXXX

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

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

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Reg. (CE) 649/2012:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

Nessuna

Controlli Sanitari

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

E' stata effettuata una valutazione di sicurezza chimica per le seguenti sostanze contenute:

**Ammonio nitrato****Sodio nitrato****Perclorato di sodio****SEZIONE 16. Altre informazioni**

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

<b>Expl. 1.1</b>	Esplosivo, divisione 1.1
<b>Ox. Sol. 1</b>	Solido comburente, categoria 1
<b>Ox. Sol. 3</b>	Solido comburente, categoria 3
<b>Acute Tox. 4</b>	Tossicità acuta, categoria 4
<b>STOT RE 2</b>	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 2
<b>Eye Irrit. 2</b>	Irritazione oculare, categoria 2
<b>Aquatic Acute 1</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità acuta, categoria 1
<b>H201</b>	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
<b>H271</b>	Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
<b>H272</b>	Può aggravare un incendio; comburente.
<b>H302</b>	Nocivo se ingerito.
<b>H373</b>	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
<b>H319</b>	Provoca grave irritazione oculare.

**LEGENDA:**

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- CE NUMBER: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento CE 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Numero identificativo nell'Annesso VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione

- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento CE 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

**METODI DI CALCOLO**

Pericoli chimico-fisici: la pericolosità è stata derivata dai criteri di classificazione del Regolamento CLP Allegato I Parte 2 e s.m.i.

I pericoli per la salute sono stati valutati tramite il metodo di calcolo previsto dal Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i. per la classificazione di miscele quando esistono dati su tutti i componenti della miscela o su alcuni di essi:

Acute Tox: applicazione criteri Tabella 3.1.1. Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.  
Skin Corr. 1A/1B/1C H314: applicazione formula addittività criteri Tabella 3.2.3 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP  
Skin Irrit. 2 H315: applicazione formula addittività criteri Tabella 3.2.3 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP  
Eye Dam 1 H318: applicazione formula addittività criteri Tabella 3.3.3 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP  
Eye Irrit. 2 H319: applicazione della formula dell'addittività criteri Tabella 3.3.3 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP  
Eye Irrit. 2 H319: tabella 3.3.3 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.  
Skin Sens 1A/1B/1 H317 Tabella 3.4.5 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.  
Resp Sens 1A/1B/1 H334 Tabella 3.4.5 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.  
Muta. 1A/1B, 2 H340 - H341: tabella 3.5.2 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.  
Carc. 1A/1B, 2 H350 - H351: tabella 3.6.2 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.  
Repr 1A/1B, 2 H360 - H361: tabella 3.7.2 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.  
STOT SE 1, 2 H370 - 371: applicazione dei metodi di calcolo - tabella 3.8.3 dell'All. I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.  
STOT SE 3 H336: cap. 3.8.3.4.5 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.  
STOT RE 1, 2 H372 - H373: tabella 3.9.4 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.  
Asp Tox 1 H304: applicazione dei criteri 3.10 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.

I pericoli per l'ambiente sono stati valutati tramite il metodo di calcolo previsto dal Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i. per la classificazione di miscele quando esistono dati su tutti i componenti della miscela o su alcuni di essi:

tossicità per l'ambiente acquatico effetti acuti: tabella 4.1.1 dell'Allegato I, Parte 4 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;

tossicità per l'ambiente acquatico effetti cronici: tabella 4.1.2 dell'Allegato I, Parte 4 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.

**BIBLIOGRAFIA GENERALE:**

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
  2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
  3. Regolamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
  4. Regolamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo
  5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
  6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
  7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
  8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
  9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
  10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
  11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
  12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
  13. Regolamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
- The Merck Index. - 10th Edition
  - Handling Chemical Safety
  - INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
  - Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
  - N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
  - Sito Web IFA GESTIS
  - Sito Web Agenzia ECHA
  - Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

**Indicazioni sulla formazione dell'utilizzatore:**

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

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

Sezioni modificate rispetto alla versione precedente: TUTTE.


**Scheda dei Dati relativi alla Sicurezza**  
Conforme alla normativa CE n° 1907/2006

***Detonatore non elettrico a tubo conduttore d'onda d'urto***

**1 - IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/AZIENDA**

<b>1-1 Identificatore del prodotto</b>	DETONATORE NON ELETTRICO A TUBO CONDUTTORE D'ONDA D'URTO (SERIE 42000) DETONATORE DAVEYNEL E RACCORDI DAVEYNEL SYSTEMES DAVEYQUICK®
<b>1-2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati</b>	<b>Iniziazione pirotecnica – uso industriale</b>
<b>1-3 Informazioni sul fornitore della scheda dei dati relativi alla sicurezza</b>	DAVEY BICKFORD SAS Stato: fabbricante Indirizzo: le Moulin Gaspard – 89550 Héry – Francia Tel. stabilimento DB: +33 3 86 47 30 00 direction@daveybickford.fr
<b>1-4 Numero chiamata d'emergenza</b>	Numero telefonico d'emergenza dell'organismo autorizzato: - In Francia: ORFILA +33 (0)1 45 42 59 59 - Per gli altri paesi, secondo la normativa locale

**2- IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI**

<b>2-1 - Classificazione della sostanza o della miscela</b>	Articolo pirotecnico con effetto di sovrapressione (onda d'urto) Classificazione in conformità al regolamento (CE) 1272/2008 : senza imballaggio detonatore non elettrico sono classificate H201 (esplosivo ; pericolo di esplosione di massa)
<b>2-2 Elementi dell'etichettatura</b> - pittogrammi  - avvertenze - indicazioni di pericolo - consigli di prudenza	 pericolo H201 : esplosivo ; pericolo di esplosione di massa P210 : tenere lontano da fronti di calore / scintille / fiamme libere / superfici riscaldate – non fumare P250 : evitare le abrasion/ gli urti / ... / gli attriti P372 : rischio di esplosione P401 : conservare a una temperatura-30 et 50 °C P501 : smaltire il prodotto/ recipiente secondo le regole relative agli esplosivi
<b>2-3 Altri pericoli</b>	Non applicabile: il materiale pirotecnico non è accessibile normali condizioni d'uso



**3- COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUI COMPONENTI**
**3-1 Sostanza**

Non applicabile

**3-2 Miscela**

L'articolo è composto:

- Da un astuccio metallico che racchiude:
  - Esplosivo primario < 0.5g
  - E/o Esplosivo secondario < 1g
  - E/o Composizione ritardante < 2g
- Da un tubo conduttore d'onda d'urto di lunghezza variabile (mantenuto nell'astuccio grazie ad un tappo di plastica fissato sull'estremità aperta dell'astuccio). Questo tubo di plastica (PE) contiene:
  - Composizione pirotecnica (miscela contenente ossigeno, HMX)

Massa di materia pirotecnica equivalente TNT : 1 g equivalente TNT per detonatore

Identificatori	Nome	Concentrazione	Classificazione – Regolamento 1272/2008
N. CAS : 78-11-5 N. CE : 201-084-3 N. Index : 603-035-01-2 N. Registrazione : 01-2119557827-23-xxxx	Tetranitropentaeritrite pentrite	<20%	Expl. 1.1, H201
N. CAS : 13424-46-9 N. CE : 236-542-1 N. Index : 082-003-00-7 N. Registrazione : 01-2119475503-38-xxxx	Diazoturo di piombo	<1%	Unst. Expl. 1.1, H200 – Oral Acute Tox.4, H302 – Inhal Acute Tox 4, H332 – Repr. 1A, H360Df – STOT RE 2, H373 – Aquatic Acute 1, H400 – Aquatic Chronic 1, H410
N. CAS : 7722-64-7 N. CE : 231-760-3 N. Index : 025-002-00-9 N. Registrazione : 01-2119480139-34-xxxx	Permanganato di potassio	0 – 5%	Acute Tox 4, H302 – Aquatic Acute 1, H400 – Aquatic Chronic 1, H410 – Ox. Sol.2, H272 – Skin Corr. 1C, H314
N. CAS : 1314-41-6 N. CE : 215-235-6 N. Registrazione : 01-2119517589-27-xxxx	Orange lead	0 – 1%	Acute tox. 4 (oral), H302 – Acute tox.4 (inhal), H332 – Repr. 1A, H360Df – Repr. 1A, H362 – STOT Rep Exp. 1, H372 – Carc. 2, H351 – Aquatic Chronic 1, H410 – Aquatic Acute 1, H400

#### **4- PRIMO SOCCORSO**

<b>4-1</b>	<b>Descrizione delle azioni di primo soccorso</b>	Proteggersi, chiamare il pronto soccorso, mettere al sicuro la vittima.
<b>4-2</b>	<b>Principali sintomi ed effetti, acuti e ritardati</b>	Non applicabile
<b>4-3</b>	<b>Indicazioni delle eventuali cure mediche immediate e cure particolari necessarie</b>	In caso di lesioni dovute a schegge, prestare le prime cure d'emergenza e, se necessario, chiedere il parere di un medico. In caso di deflagrazione nelle vicinanze, far controllare l'udito. In qualsiasi caso, trattare in modo sintomatico.

#### **5- MISURE DI LOTTA ANTINCENDIO**

<b>5-1</b>	<b>Mezzi di spegnimento</b>	Nessuno
<b>5-2</b>	<b>Particolari pericoli risultanti dalla sostanza o dalla miscela</b>	Creare un perimetro di sicurezza. Non fare intervenire nessun operatore per spegnere un incendio dovuto ad oggetti pirotecnici. Quando è possibile, adottare misure contro la propagazione dell'incendio. È possibile recarsi sui luoghi in cui è scoppiato l'incendio, dopo estinzione di quest'ultimo, soltanto dopo avere verificato che la zona sia completamente raffreddata.
<b>5-3</b>	<b>Consigli ai vigili del fuoco</b>	In caso d'intervento, indossare un dispositivo di protezione individuale antincendio (apparecchio respiratorio, elmetto, ecc.)

#### **6- MISURE DA PRENDERE IN CASO DI RIGETTO ACCIDENTALE**

<b>6-1</b>	<b>Precauzioni individuali, dispositivi di protezione e procedure d'emergenza</b>	La sostanza pirotecnica dispersa accidentalmente deve essere raccolta da personale abilitato per essere evacuata e distrutta, se necessario (cfr. trattamento dei rifiuti, paragrafo n. 13). Evitare gli urti, gli attriti, e tutto ciò che potrebbe provocare una scintilla o una scarica elettrostatica. Allontanare i prodotti incompatibili. Se l'imballaggio degli articoli pirotecnici si rompe, trasferire questi articoli in un recipiente di legno o di cartone evitando movimenti bruschi (urti, scintille, calore, ecc.)
<b>6-2</b>	<b>Precauzioni per la tutela dell'ambiente</b>	Non applicabile
<b>6-3</b>	<b>Metodi e materiale di contenimento e di pulizia</b>	Non applicabile
<b>6-4</b>	<b>Riferimento ad altri paragrafi</b>	Non applicabile

#### **7- MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO**

<b>7-1</b>	<b>Precauzioni da prendere per una manipolazione sicura</b>	Manipolare con cautela evitando gli urti, gli attriti, l'esposizione al calore, alle fiamme libere, alle cariche elettrostatiche, ecc. Sono vietate le operazioni non previste nelle istruzioni tecniche o effettuate da personale non qualificato. È vietato fumare. Non manipolare/usare prodotti danneggiati. In caso di prodotti potenzialmente o visivamente danneggiati, contattare Davey Bickford al fine di ottenere le informazioni necessarie per il trattamento dei prodotti.
<b>7-2</b>	<b>Condizioni di immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità</b>	Temperatura d'immagazzinamento: tra - 30°C e + 50°C Tenere al riparo dall'umidità. Compatibilità di immagazzinamento: rispettare le regole dell'articolo 8 del decreto ministeriale del 20/04/2007 modificato (o le normative locali degli altri paesi, esclusa la Francia).
<b>7-3</b>	<b>Uso/i finale/i particolare/i</b>	Non applicabile

## **8- CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE**

<b>8-1 Parametri di controllo</b>	Non applicabile
<b>8-2 Controllo dell'esposizione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protezione respiratoria: dopo la detonazione, non respirare i fumi.</li> <li>- Protezione delle mani: si raccomanda di indossare i guanti.</li> <li>- Protezione degli occhi: si raccomanda di indossare gli occhiali.</li> <li>- Protezione dell'apparato uditivo: vicino alla zona di detonazione, si raccomanda di indossare protezioni uditive in funzione della distanza.</li> </ul>

## **9- PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE**

<b>9-1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche essenziali</b>	Non applicabile
<b>9-2 Altre informazioni</b>	Non applicabile

## **10- STABILITÀ E REATTIVITÀ**

<b>10-1 Reattività</b>	Non applicabile
<b>10-2 Stabilità chimica</b>	Stabile alle temperature di immagazzinamento consigliate nel paragrafo 7 ed entro i limiti d'uso dell'oggetto (data di scadenza).
<b>10-3 Possibilità di reazioni pericolose</b>	Non applicabile
<b>10-4 Condizioni da evitare</b>	Evitare l'esposizione a temperature elevate, ad urti, attriti e scariche elettrostatiche.
<b>10-5 Materiali incompatibili</b>	Acidi e alcalini
<b>10-6 Prodotti di decomposizione pericolosi</b>	I fumi contengono piombo. Possibilità di sprigionamento di ossidi di carbonio e di ossidi di azoto.

## **11- INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE**

<b>11-1 Informazioni sugli effetti tossicologici</b>	Per quest'oggetto non è stato individuato nessun rischio.
--	---

## **12- INFORMAZIONI ECOLOGICHE**

<b>12-1 Tossicità</b>	Per quest'oggetto non è stato individuato nessun rischio.
<b>12-2 Persistenza e degradabilità</b>	Per quest'oggetto non è stato individuato nessun rischio.
<b>12-3 Potenziale di bioaccumulo</b>	Per quest'oggetto non è stato individuato nessun rischio.
<b>12-4 Mobilità nel suolo</b>	Per quest'oggetto non è stato individuato nessun rischio.
<b>12-5 Risultati delle valutazioni PBT</b>	Per quest'oggetto non è stato individuato nessun rischio.
<b>12-6 Altri effetti nefasti</b>	Per quest'oggetto non è stato individuato nessun rischio.

## **13- CONSIDERAZIONI RELATIVE ALLO SMALTIMENTO**

<b>13-1 Metodi di trattamento dei rifiuti</b>	<p>Non smaltire nei cassonetti, nella rete fognaria o in una discarica.</p> <p>Il trattamento e l'eliminazione devono essere effettuati secondo modalità specifiche e un esame particolare relativo alla sicurezza, che tenga conto delle condizioni del prodotto e del trattamento dei rifiuti dopo l'eliminazione. Quest'operazione deve essere condotta da personale debitamente formato e abilitato.</p> <p>Tutto il materiale contaminato da sostanze pirotecniche provenienti dall'oggetto deve essere considerato un rifiuto pirotecnico.</p> <p>Per ulteriori informazioni, contattare un responsabile di Davey Bickford.</p>
---	---

## 14- INFORMAZIONI RELATIVE AL TRASPORTO

14-1 n. ONU	0360	0361	0500
14-2 Nome di spedizione delle Nazioni Unite	Assemblaggio di detonatori da mina non elettrici	Assemblaggio di detonatori da mina non elettrici	Assemblaggio di detonatori da mina non elettrici
14-3 Classe di pericolo per il trasporto	1.1B	1.4B	1.4S
14-4 Gruppo di imballaggio	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile
14-5 Pericoli per l'ambiente	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile
14-6 Particolari precauzioni da prendere da parte dell'utente			
- Specifiche ADR (strada)	nessuna	nessuna	nessuna
- Specifiche IATA (aria)	Vietato il trasporto	Soltanto aerei cargo Designazione: <b>detonators assemblies, non electric for blasting</b>	Designazione: <b>detonators assemblies, non electric for blasting</b>
- Specifiche IMDG (mare)	nessuna	nessuna	nessuna
14-7 Trasporto alla rinfusa (convenzione Marpol)	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile

## 15- INFORMAZIONI REGOLAMENTARI

15.1 Normative specifiche per la sostanza o la miscela in materia di sicurezza, di salute e di ambiente	<p>Le principali normative applicabili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto n. 2013-973 del 29/10/2013</li> <li>- Normative sul trasporto di merci pericolose</li> <li>- Codice del lavoro francese</li> <li>- Codice della Difesa francese, in particolare Parte 2 – Libro III – Titolo V</li> <li>- decreto n. 2010-455 relativo all'immissione sul mercato e al controllo dei prodotti esplosivi ad uso civile, in applicazione delle direttive n. 93/15/CEE del 05/04/1993 e n. 2007/23/CE del 23/05/2007</li> <li>- codice dell'ambiente, nomenclatura ICPE (Impianti classificati per la tutela dell'ambiente), in particolare le rubriche 4220, 2793.</li> <li>- Regolamento (CE) n. 1907/2006 modificato, riguardante la registrazione, la valutazione e l'autorizzazione delle sostanze chimiche, nonché le restrizioni applicabili a tali sostanze (REACH)</li> <li>- Regolamento (CE) n. 1272/2008 modificato, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (CLP)</li> </ul> <p>Per tutti i paesi, devono essere rispettate le normative e le leggi relative alla manipolazione, al trasporto, all'immagazzinamento, all'uso e allo smaltimento dei prodotti esplosivi, nonché quelle che disciplinano la tutela dei lavoratori, della salute e dell'ambiente.</p>
15.2 Valutazione della sicurezza chimica	Non applicabile

## 16- ALTRI DATI

### Informazioni di carattere generale

La presente scheda non dispensa l'utilizzatore dell'articolo in oggetto dal riferirsi ai testi ufficiali per conoscere gli obblighi che gli incombono. La presente scheda contiene informazioni basate sulla conoscenza che abbiamo dell'articolo interessato alla data di realizzazione della scheda. La presente scheda non è esaustiva e concerne soltanto l'uso normale del prodotto considerato.

**Nota:** testo in blu=modifica.

## Scheda Tecnica Informativa

Scheda fornita su base volontaria per un uso sicuro dell'articolo

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

**1.1. Identificatore del prodotto**

Denominazione **SEICORD**  
Tipologie disponibili funzione della grammatura **Seicord 6g, Seicord 12g, Seicord 15g, Seicord 20g, Seicord 40g, Seicord 60g, Seicord 70g, Seicord 80g, Seicord 100g**

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

Descrizione/Utilizzo **Usò raccomandato:** Il prodotto può essere impiegato nei lavori civili di scavo, demolizioni e nel settore estrattivo minerario. Prodotto utilizzabile anche come carica lineare in tutti i casi in cui né è consentito l'uso dall'attuale conoscenza tecnica (estrazione e coltivazione di blocchi lapidei isolati, per abbattimenti controllati, per tagli di profilatura o preliminari e per trasmettere la detonazione.

**Usò sconsigliato:** Ogni altro uso diverso da quelli sopra elencati. Non utilizzare in ambienti grisutosi. Non sono raccomandati altri usi a meno che non sia stata condotta una valutazione specifica, prima dell'inizio di detto uso, che dimostri che i rischi connessi a tale uso siano accettabili e sotto controllo.

**1.3. Informazioni sul fornitore della scheda tecnica informativa**

Ragione Sociale **SEI EPC ITALIA S.p.A.**  
Indirizzo **Via Cefalonia, 70**  
Località e Stato **25124 Brescia (BS)**  
**Italia**

tel. +39 030 90 41 1

fax +39 030 90 31 461

E-mail della persona competente, responsabile della scheda tecnica informativa **info@epc-groupe.it****1.4. Numero telefonico di emergenza**

Per informazioni urgenti rivolgersi a

**Centri antiveleni (24/24h):**  
Pavia - 0382/24444;  
Milano - 02/66101029;  
Bergamo - 800/83300;  
Firenze - 055/7947819;  
Roma - Gemelli 06/3054343;  
Roma - Umberto I 06/49978000;  
Roma - Bambino Gesù 06/68593726;  
Napoli - 081/7472870;  
Foggia - 0881/732326.

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

**2.1. Classificazione della sostanza o della miscela**

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

Pericoli chimico-fisici: il prodotto è esplosivo.

Pericoli per la salute: il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

Pericoli per l'ambiente: il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

Esplosivo, divisione 1.1

H201

Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.

**2.2. Elementi dell'etichetta**

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

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze: Pericolo

Indicazioni di pericolo:

**H201** Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.

Consigli di prudenza:

**P210** Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.  
**P234** Conservare soltanto nell'imballaggio originale.  
**P240** Mettere a terra e a massa il contenitore e il dispositivo ricevente.  
**P280** Indossare guanti protettivi e proteggere il viso.  
**P370+P372+P380+P373** Rischio di esplosione in caso di incendio. Evacuare la zona. NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.  
**P401** Conservare secondo la normativa locale.

### 2.3. Altri pericoli

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

## SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

Il prodotto è costituito da un'anima di esplosivo (PETN secca che può essere addizionata fino ad un massimo di 0,5 % di grafite) con al centro due fili di traiso in poliestere o altro materiale sintetico. L'esplosivo è contenuto in un tubolare formato da nastri in polipropilene o altro materiale sintetico avvolti da filati in polipropilene o altro materiale guaina esterna in PVC o polietilene. Il tubolare ha la funzione, oltre che di contenere l'esplosivo, di dare alla miccia adeguata impermeabilità e resistenza alla trazione.

Tutti i materiali sintetici sono trattati con additivi che li rendono antistatici. I componenti sono perfettamente racchiusi in un apposito involucro.

### 3.2. Miscela

Contiene:

Identificazione	Nome	Concentrazione %	Classificazione 1272/2008 (CLP)	Limiti di concentrazione specifici 1272/2008 (CLP)
CAS 78-11-5 CE 201-084-3 INDEX 603-035-01-2	<b>Tetranitrato di pentaeritrite (P.E.T.N.)</b> [> 20 % flemmatizzante]	1 - 20	Expl. 1.1 H201 Nota di classificazione (Allegato VI Reg. 1272/2008 CLP: <b>Nota T</b> )	<i>Non disponibile</i>

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

## SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Non sono noti episodi di danno al personale addetto all'uso del prodotto nelle normali condizioni di impiego. In caso di necessità, si adottino le seguenti misure generali:

**OCCHI:** Eliminare eventuali lenti a contatto. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare un medico se il problema persiste.

**PELLE:** Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Lavarsi con abbondante acqua e in caso di lesioni cutanee o di malessere consultare un medico.

**INALAZIONE:** Portare il soggetto all'aria aperta. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. Consultare subito un medico.

**INGESTIONE:** Consultare subito un medico. Indurre il vomito solo su indicazione del medico. Non somministrare nulla per via orale se il soggetto è incosciente.

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

La PETN riduce la pressione sanguigna.

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

Trattare sintomaticamente. Consultare un medico.

**SEZIONE 5. Misure antincendio****5.1. Mezzi di estinzione**MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

Usare grandi volumi di acqua.

MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Non lottare contro gli incendi di esplosivi, rischio di esplosione concreto ed imminente.

Il prodotto non richiede l'ossigeno atmosferico per la combustione pertanto l'efficacia degli agenti estinguenti è ridotta. Cercare di agire ove possibile per abbassare la temperatura.

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

Se il prodotto si trova immerso nelle fiamme, poiché esiste un concreto rischio di esplosione, abbandonare il più velocemente possibile la zona ed allontanarsi ad almeno 300 m e, se possibile, cercare riparo dietro una barriera naturale o artificiale.

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO

Evitare di respirare i prodotti di combustione. (COx, NOx)

**5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**INFORMAZIONI GENERALI

Se le fiamme non coinvolgono direttamente il prodotto, spegnere il fuoco con i mezzi estinguenti indicati per il tipo di fuoco in questione.

Se possibile, allontanare il prodotto dalla zona interessata dall'incendio. In caso d'incendio che coinvolga direttamente il prodotto: Non tentare di spegnere il fuoco perché potrebbe verificarsi un'esplosione. Evacuare immediatamente l'area, portandosi in una posizione sopra vento per evitare di respirare i fumi. Solamente se possibile, combattere il fuoco da posizione protetta con ingenti quantità di acqua.

EQUIPAGGIAMENTO

Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiama (EN469), guanti antifiama (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

**SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale****6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**PER CHI NON INTERVIENE DIRETTAMENTE

Allertare il personale preposto alla gestione di tali emergenze. Allontanarsi dalla zona dell'incidente se non si è in possesso dei dispositivi di protezione individuale elencati alla Sezione 8.

PER CHI INTERVIENE DIRETTAMENTE

Allontanare tutto il personale non adeguatamente equipaggiato per far fronte all'emergenza.

Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda informativa onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Bloccare la perdita se non c'è pericolo.

Rendere accessibile ai lavoratori l'area interessata dall'incidente solamente ad avvenuta adeguata bonifica. Aerare i locali interessati dall'incidente.

Ricordarsi di rimuovere ogni possibile sorgente di ignizione (fiamme libere, superfici riscaldate, apparecchiature elettriche per esempio) e utilizzare attrezzatura antiscintilla.

**6.2. Precauzioni ambientali**

Il prodotto è insolubile in acqua e non presenta rischi per l'ambiente. In ogni caso impedire che il prodotto raggiunga corsi d'acqua superficiali o possa contaminare il suolo.



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

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

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

**6.4. Riferimento ad altre sezioni**

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

 	<b>Scheda Tecnica Informativa</b>	<i>Versione n. 2.0</i>
	<b>SEICORD</b>	<i>Data revisione 08/03/2019</i>
		<i>Pagina n. 4/11</i>

## SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Garantire un adeguato sistema di messa a terra per impianti e persone. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Non inalare eventuali polveri o vapori o nebbie. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego. Lavare le mani dopo l'uso. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente.

### 7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare in luogo ventilato, lontano da fonti di innesco. Mantenere i recipienti ermeticamente chiusi. Mantenere il prodotto in contenitori chiaramente etichettati. Evitare il surriscaldamento. Evitare urti violenti. Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

### 7.3. Usi finali particolari

Non sono previsti usi finali particolari diversi dagli usi pertinenti identificati riportati in Sezione 1.2 di questa scheda tecnica informativa.

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

### 8.1. Parametri di controllo

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

#### Tetranitropentaeritrite

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce 0,3 mg/l

#### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori			Effetti sui lavoratori				
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Inalazione								220,4 mg/m <sup>3</sup>

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

### 8.2. Controlli dell'esposizione

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

I dispositivi di protezione individuali devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti. Quando si lavora con il prodotto non è necessario indossare guanti protettivi, occhiali protettivi e indumenti protettivi in cotone, tuttavia è raccomandato. Lavare le mani dopo aver terminato il lavoro. In caso di esposizione diretta alla polvere di pentrite, utilizzare maschere antipolvere. Norme igieniche e valori NDS per il prodotto - non applicabili.

#### CONTROLLI TECNICI IDONEI

Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche sulle persone e sull'equipaggiamento con idonee calzature antistatiche tipo S3 (rif. EN 20345) ed effettive messe a terra delle eventuali attrezzature impiegate in presenza del prodotto.

#### PROTEZIONE DELLE MANI

Non richiesta durante l'usuale manipolazione. Consigliato comunque l'utilizzo di guanti da lavoro idonei di tipo C (rif. norma EN 374). Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si deve valutare anche il processo di utilizzo del prodotto e gli eventuali ulteriori prodotti che ne derivano. Si rammenta inoltre che i guanti in lattice possono dare origine a fenomeni di sensibilizzazione.

#### PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale con caratteristiche antistatiche (rif. EN 20345). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi. Valutare l'opportunità di fornire indumenti antistatici nel caso l'ambiente di lavoro presenti un rischio di esplosività.

#### PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Non richiesta durante l'usuale manipolazione ma si consiglia di indossare occhiali protettivi (rif. norma EN 166). Qualora vi fosse il rischio di essere esposti a schizzi o spruzzi in relazione alle lavorazioni svolte, occorre prevedere un'adeguata protezione delle mucose (bocca, naso, occhi) al fine di evitare assorbimenti accidentali.

#### PROTEZIONE RESPIRATORIA

Non richiesta durante l'usuale manipolazione ma si consiglia l'utilizzo di una mascherina facciale filtrante di tipo A, P (per il particolato) la cui



classe (1, 2 o 3) ed effettiva necessità, dovrà essere definita in base all'esito della valutazione del rischio (rif. norma EN 149).

**CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE**

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

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

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

Stato Fisico	Cordone plastificato di vario colore, diametro e lunghezza avvolto su apposita bobina.
Colore	Funzione della grammatura
Odore	Nessun odore caratteristico
Soglia olfattiva	Non disponibile
pH	Non applicabile (il prodotto è solido)
Punto di fusione o di congelamento	Non disponibile
Punto di ebollizione iniziale	Non disponibile
Intervallo di ebollizione	Non disponibile
Punto di infiammabilità	Non disponibile
Tasso di evaporazione	Non disponibile
Infiammabilità di solidi e gas	Non disponibile
Limite inferiore infiammabilità	Non disponibile
Limite superiore infiammabilità	Non disponibile
Limite inferiore esplosività	Non disponibile
Limite superiore esplosività	Non disponibile
Tensione di vapore	Non applicabile (il prodotto è una miscela)
Densità di vapore	Non applicabile (il prodotto è una miscela)
Densità relativa	1.100,00 kg/m <sup>3</sup>
Solubilità	Non disponibile
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non applicabile (il prodotto è una miscela)
Temperatura di autoaccensione	Non applicabile (il prodotto non è combustibile)
Temperatura di decomposizione	Non disponibile
Viscosità	Non disponibile
Proprietà esplosive	Velocità di Detonazione: $\geq 6500$ m/s Calore di Esplosione: 6402 kJ/kg
Proprietà ossidanti	Non applicabile (assenza dei requisiti connessi alla presenza di atomi e/o legami chimici associati a proprietà ossidanti nelle molecole dei componenti ai sensi delle disposizioni di cui all'Allegato I, Parte 2, 2.13.4 del reg. (CE) 1272/2008 – CLP).

**9.2. Altre informazioni**

Informazioni non disponibili

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

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

**10.2. Stabilità chimica**

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

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**


Le polveri sono potenzialmente esplosive in miscela con l'aria.

**10.4. Condizioni da evitare**

Tenere lontano da calore, scintille, fiamme libere, superfici calde. Non fumare.  
Non sottoporre a scalfittura, impatto, shock o frizione.

**10.5. Materiali incompatibili**

Tutti gli esplosivi e gli oggetti esplosivi sono ritenuti chimicamente incompatibili con acidi, alcali e materiali molto reattivi quali agenti riducenti o agenti

 <b>EPC ITALIA</b>	<b>Scheda Tecnica Informativa</b>	<i>Versione n. 2.0</i>
	<b>SEICORD</b>	<i>Data revisione 08/03/2019</i>
		<i>Pagina n. 6/11</i>

particolarmente ossidanti.

Similmente, esplosivi ed oggetti esplosivi sono considerati fisicamente incompatibili con nitrofenoli o materiali diversi dalla polvere che possono sensibilizzare l'esplosivo o portare a reazione incontrollabile.

Combinazioni con fosforo, ammonio, ammine, polveri metalliche, clorati, mercurio e composti o solventi organici devono essere evitate.

#### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

COx, NOx

## SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

In mancanza di dati tossicologici sperimentali sul prodotto stesso, gli eventuali pericoli del prodotto per la salute sono stati valutati in base alle proprietà delle sostanze contenute, secondo i criteri previsti dalla normativa di riferimento per la classificazione.

Il prodotto utilizzato conformemente all'uso previsto ed alle istruzioni per l'uso non comporta effetti collaterali e non contiene componenti tossici. In caso di manipolazione impropria della miccia detonante, il rischio tossicologico più elevato può verificarsi in caso di contatto diretto con la Pentrite.

#### TOSSICITÀ ACUTA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

LC50 (Inalazione) della miscela: Non classificato (nessun componente rilevante)

LD50 (Orale) della miscela: Non classificato (nessun componente rilevante)

LD50 (Cutanea) della miscela: Non classificato (nessun componente rilevante)

#### CORROSIONE CUTANEA/IRRITAZIONE CUTANEA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione previsti dalla tabella 3.2.3 dell'Allegato I, del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

#### GRAVI DANNI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione previsti dalla tabella 3.3.3 dell'Allegato I del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

#### SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

#### MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

#### CANCEROGENICITÀ

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

#### TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo

#### TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

#### TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

#### PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE.

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

**Di seguito vengono riportati i dati tossicologici riferiti alla sostanza:**

**Tetranitropentaritrite (PETN)**IN CASO DI INGESTIONE

riduzione della pressione arteriosa, frequenza cardiaca e mal di testa, svenimento, debolezza.

CONTATTO CON GLI OCCHI

Provoca irritazione e disagio a causa delle proprietà fisiche della pentrite.

IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE O LE MUCOSE

il contatto prolungato e continuo della PETN con la pelle provoca irritazione locale. La contaminazione delle mucose può causare arrossamenti locali.

IN CASO DI ESPOSIZIONE DEL SISTEMA RESPIRATORIO

La polvere di PETN dopo esser penetrata nel sistema respiratorio causa irritazione e le sue quantità grandi provocano problemi respiratori.

SINTOMI DI AVVELENAMENTO ACUTO

Nessun dato disponibile per il prodotto. La PETN come componente principale della miccia detonante può causare arrossamento della pelle, specialmente del viso, con una sensazione di calore, mal di testa, nausea, bruciore alla gola; può comportare dolore toracico e dolori addominali; improvviso calo della pressione sanguigna, che può portare a collasso, convulsioni, disturbi respiratori, in casi particolari alla morte.

SINTOMI DI AVVELENAMENTO CRONICO

Nessun dato disponibile per il prodotto. Assorbimento di 2 mg/kg di PETN al giorno per un periodo di un anno non provoca alcun cambiamento negli organismi viventi.

**SEZIONE 12. Informazioni ecologiche****12.1. Tossicità****Tetranitropentaeritrite**

LC50 - Pesci

926 mg/l/96h Pimephales promelas

**12.2. Persistenza e degradabilità**

Informazioni non disponibili

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

Informazioni non disponibili

**12.4. Mobilità nel suolo**

Informazioni non disponibili

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

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

**12.6. Altri effetti avversi**

Informazioni non disponibili

**SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento****13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

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

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

IMBALLAGGI CONTAMINATI

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

**SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto**

Il trasporto deve essere effettuato da veicoli equipaggiati e/o autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente

dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili. Il trasporto deve essere effettuato negli imballaggi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose. Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'appropriata formazione sui rischi presentati dal preparato e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verifichino situazioni di emergenza.

**14.1. Numero ONU**

ADR/ADN/RID: 0065  
 IMDG: 0065  
 IATA: 0065

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

ADR/ADN/RID: CORDONE DETONANTE  
 IMDG: CORD, DETONATING  
 IATA: CORD, DETONATING

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

ADR/ADN/RID: 1  
 IMDG: 1  
 IATA: 1

**14.4. Gruppo d'imballaggio**

ADR/ADN/RID: -  
 IMDG: -  
 IATA: -

**14.5. Pericoli per l'ambiente**

ADR/ADN/RID: NO  
 IMDG: NO  
 Marine Pollutant: NO  
 IATA: NO

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

**ADR/ADN/RID**

Codice classificazione: 1.1D  
 Categoria di trasporto: 1  
 N. Kemler: -  
 Etichette: 1  
 Disposizioni speciali: -  
 Quantità limitata: 0  
 Quantità esente: E0  
 Codice gallerie: (B1000C)



**IMDG**

Etichette: 1  
 Disposizioni speciali: -  
 Quantità limitata: 0  
 Quantità esente: E0  
 EmS: F-B, S-X  
 Stivaggio e movimentazione: Category 04, SW1.  
 Segregazione: -



**IATA**

Etichette: -  
 Quantità esente: Forbidden  
 Istruzioni imballo: Cargo: Forbidden  
 Quantità massima: Forbidden  
 Istruzioni particolari: A2

Passeggeri: Forbidden  
 Quantità limitata: Forbidden

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

<u>Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/CE:</u>	P1a
<u>Regolamento biocidi (Reg. (UE) 528/2012):</u>	non applicabile
<u>Regolamento detersivi (Reg. (CE) 648/2004):</u>	non applicabile
<u>Dir. 2004/42/CE - VOC / D.Lgs. 161/2006:</u>	non applicabile

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

Nessuna

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

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

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Reg. (CE) 649/2012:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

Nessuna

Controlli Sanitari

Informazioni non disponibili

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

Non è stata elaborata una valutazione di sicurezza chimica per la miscela e le sostanze in essa contenute.

**SEZIONE 16. Altre informazioni**

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

<b>Expl. 1.1</b>	Esplosivo, divisione 1.1
<b>H201</b>	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.

**LEGENDA:**

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- CE NUMBER: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento CE 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Numero identificativo nell'Annesso VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%

- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento CE 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

**Nota T:** Questa sostanza può essere immessa sul mercato in una forma che non presenta i pericoli fisici indicati dalla classificazione nella voce della parte 3. Se i risultati delle prove realizzate secondo il metodo o i metodi di cui all'allegato I, parte 2, del presente regolamento dimostrano che la forma specifica della sostanza immessa sul mercato non presenta tale proprietà fisica o tali pericoli fisici, la sostanza è classificata in base al risultato o ai risultati di tale prova o tali prove. Le informazioni pertinenti, compreso un riferimento al metodo o ai metodi delle prove devono essere incluse nella scheda dei dati di sicurezza.

#### **METODI DI CALCOLO**

Pericoli chimico-fisici: la pericolosità è stata derivata dai criteri di classificazione del Regolamento CLP Allegato I Parte 2 e s.m.i.

I pericoli per la salute sono stati valutati tramite il metodo di calcolo previsto dal Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i. per la classificazione di miscele quando esistono dati su tutti i componenti della miscela o su alcuni di essi:

- Acute Tox: applicazione criteri Tabella 3.1.1. Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.
- Skin Corr. 1A/1B/1C H314: applicazione formula addittività criteri Tabella 3.2.3 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP
- Skin Irrit. 2 H315: applicazione formula addittività criteri Tabella 3.2.3 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP
- Eye Dam 1 H318: applicazione formula addittività criteri Tabella 3.3.3 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP
- Eye Irrit. 2 H319: applicazione della formula dell'addittività criteri Tabella 3.3.3 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP
- Eye Irrit. 2 H319: tabella 3.3.3 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.
- Skin Sens 1A/1B/1 H317 Tabella 3.4.5 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.
- Resp Sens 1A/1B/1 H334 Tabella 3.4.5 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.
- Muta. 1A/1B, 2 H340 - H341: tabella 3.5.2 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.
- Carc 1A/1B, 2 H350 - H351: tabella 3.6.2 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.
- Repr 1A/1B, 2 H360 - H361: tabella 3.7.2 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.
- STOT SE 1, 2 H370 - 371: applicazione dei metodi di calcolo - tabella 3.8.3 dell'All. I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.
- STOT SE 3 H336: cap. 3.8.3.4.5 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.
- STOT RE 1, 2 H372 - H373: tabella 3.9.4 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.
- Asp Tox 1 H304: applicazione dei criteri 3.10 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.

I pericoli per l'ambiente sono stati valutati tramite il metodo di calcolo previsto dal Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i. per la classificazione di miscele quando esistono dati su tutti i componenti della miscela o su alcuni di essi:

- tossicità per l'ambiente acquatico effetti acuti: tabella 4.1.1 dell'Allegato I, Parte 4 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;
- tossicità per l'ambiente acquatico effetti cronici: tabella 4.1.2 dell'Allegato I, Parte 4 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.

#### **BIBLIOGRAFIA GENERALE:**

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
  2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
  3. Regolamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
  4. Regolamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo
  5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
  6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
  7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
  8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
  9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
  10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
  11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
  12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
  13. Regolamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
- The Merck Index. - 10th Edition
  - Handling Chemical Safety
  - INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
  - Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
  - N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
  - Sito Web IFA GESTIS

- Sito Web Agenzia ECHA
- Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

**Indicazioni sulla formazione dell'utilizzatore:**

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

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

**Sezioni modificate rispetto alla versione precedente: TUTTE.**