

STUDIO TECNICO AMBIENTALE

Dott. Ing. MASSIMILIANO SOPRANA
Via Keplero, 9A - Valdagno (VI)
P. IVA 01264680248
Tel: 0445 407662 – Fax: 0445 480252

VALUTAZIONE RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTE PER I CITTADINI E I LAVORATORI

SEVESO III

D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015



Via E. Majorana 6a/b/c

36034 MONTECCHIO MAGGIORE (VI)

Il titolare	Il relatore
<p data-bbox="316 1693 612 1727">Franceschetto Sante</p> 	<p data-bbox="995 1693 1241 1727">Ing. Nicola Gemo</p> 

Sommario

1	Premessa.....	3
2	Valutazione applicabilità SEVESO III	3
2.1	Sezione “H” – Pericoli per la salute	4
2.1.1	Identificazione delle sostanze	4
2.1.2	Classificazione della pericolosità delle miscele.....	4
2.2	Sezione “P” – Pericoli fisici	5
2.2.1	Identificazione delle sostanze	5
2.3	Pericolosità “E” – Pericoli per l’ambiente	5
2.3.1	Identificazione delle sostanze	5
2.3.2	Classificazione della pericolosità delle miscele.....	5
3	Verifica assoggettabilità.....	6
4	Conclusioni	8

Allegati

Allegato 1 - Schede di sicurezza

1 Premessa

Al fine dell'applicazione del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III) è stata effettuata per la Ditta **ITALCROMATURA SRL** una valutazione dei prodotti chimici stoccati ed utilizzati nello svolgere la sua attività.

I risultati di questa valutazione erano già stati inviati all'autorità competente. Dai calcoli di sommatoria effettuati era emerso che le soglie sono superate solo per i pericoli per l'ambiente (E), per quanto riguarda la soglia inferiore. Ne conseguiva che lo stabilimento risultava appartenere a quelli di soglia inferiore, ovvero tra quelli soggetti agli obblighi previsti dagli Art. 13 e 14 del D.Lgs 105/2015 (notifica e Sistema di Gestione della Sicurezza).

Tale valutazione si basava su dati conservativi; in particolare per il cloruro di nichel non si disponeva del fattore moltiplicativo M, e pertanto in via cautelativa era stato assunto $M = 10$.

Ulteriori indagini e chiarimenti ora apportano le seguenti modifiche ai dati su cui si basava la classificazione:

1. la concentrazione di nichel cloruro e nichel solfato nei bagni di nichelatura (sia lucida che opaca) è stata modificata;
2. ulteriori indagini (classificazione del cloruro di nichel dell'Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche, <https://echa.europa.eu/it/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/details/31944>) e nuova scheda di sicurezza (che si allega) chiariscono che il fattore M per il nichel cloruro è 1.

Alla luce di queste nuove considerazioni, con il presente documento si procede alla nuova classificazione dello stabilimento. Si sottolinea che il presente studio si basa su quanto già presentato, per cui le sole differenze prese in considerazione sono le due sopra elencate.

2 Valutazione applicabilità SEVESO III

Il D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III) si applica agli stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'Allegato I del decreto. La procedura di valutazione consta nei seguenti punti:

- 1) Identificazione delle sostanze pericolose presenti nello stabilimento (ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008).
- 2) Classificazione della pericolosità delle miscele presenti nello stabilimento (ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008). Tale classificazione viene ripetuta tre volte, per le tre classi di pericolosità "H" (pericoli per la salute), "E" (pericoli fisici) e "P" (pericoli per l'ambiente).
- 3) Verifica assoggettabilità, ai sensi del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III).

Nel seguito sono descritte nel dettaglio le procedure seguite ed i risultati ottenuti.

2.1 Sezione “H” – Pericoli per la salute

2.1.1 Identificazione delle sostanze

In base alle informazioni contenute nello studio già presentato, si sono innanzitutto identificate le sostanze pericolose presenti nell’azienda. In particolare interessa la stima della tossicità acuta (STA), utile per calcolare poi la categoria di pericolo delle miscele utilizzate nei vari bagni (come spiegato nel seguito). La STA è stata stimata ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008, sezione 3.1.2.1 (*Criteri di classificazione delle sostanze*), lettera a) delle *Note alla tabella 3.1.1*.

Le categorie di pericolosità di tutte le sostanze pericolose presenti nell’azienda sono riportate in Tabella 5.

2.1.2 Classificazione della pericolosità delle miscele

Nei bagni galvanici le sostanze non vengono utilizzate pure, ma in miscela. Pertanto, ai sensi del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), allegato 1, nota 1, la pericolosità “H” dei singoli bagni è stata calcolata secondo la procedura indicata nel Regolamento (CE) 1272/2008, allegato 1, punto 3.1.3; si è cioè adottata la formula di additività (sezione 3.1.3.6.1 del suddetto Regolamento):

$$\frac{100}{ATE_{mix}} = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{ATE_i} \quad (1)$$

dove

C_i = concentrazione del componente i (% w/w)

i = singolo componente

n = numero di componenti

ATE_i = stima della tossicità acuta del componente i

ATE_{mix} = stima della tossicità acuta della miscela

La formula è stata applicata tre volte, una per ogni via di esposizione (orale, cutanea ed inalatoria). Una volta individuata la stima della tossicità acuta (STA) dei singoli bagni, la loro categoria di pericolosità è stata stimata secondo quanto indicato nel Regolamento (CE) 1272/2008, punto 3.1.2 (*Criteri di classificazione delle sostanze*).

Le caratteristiche dei bagni sono dichiarate dalla ITALCROMATURA SRL e vengono riportate in Tabella 1, unitamente alla stima STA. Le relative categorie di pericolosità sono riportate in Tabella 5.

Tabella 1. Caratteristiche dei bagni pericolosi.

Vasca	Sostanze	Concentrazione (g/l)	Capacità m ³	Densità kg/m ³	STA miscela
nichelatura opaca	nichel cloruro	71	22,95	1240	1046
	nichel solfato	238			
	acido borico	45			
	sodio saccarinato	2			
	NIMAC 87-VET	2,5			
	NIMAC 89-103M	6,2			
nichelatura lucida	nichel cloruro	71	91,80	1262	1061
	nichel solfato	240			
	acido borico	50			
	sodio saccarinato	5,5			
	NIMAC 87-VET	7			
	NIMAC 89-103M	12,6			
	NIMAC 8000	0,2			
	NIMAC 86-BLD	(1)			

Per il cloruro di nichel ed il solfato di nichel si sono considerate le classificazioni riportate in Tabella 2 (già riportate nel precedente studio).

Tabella 2. Classificazione di cloruro e solfato di nichel

Sostanza	CAS	Classificazione secondo CLP 1272/08	STA
nichel cloruro	7718-54-9	H350i Carc. 1A – H341 Muta. 2 – H360D Repr. 1B – H331 Acute Tox. 3 – H301 Acute Tox. 3 – H372 STOT RE 1 – H315 Skin Irrit. 2 – H334 Resp. Sens. 1 – H317 Skin Sens. 1 – H400 Aquatic Acute 1 – H410 Aquatic Chronic 1	100
nichel solfato	7786-81-4	H351 Carc. 1A - H332 Acute Tox. 4 – H302 Acute Tox. 4 – H317 Skin Sens. 1 – H400 Aquatic Acute 1 – H410 Aquatic Chronic 1	500

2.2 Sezione “P” – Pericoli fisici

2.2.1 Identificazione delle sostanze

Non risultano sostanze pericolose in questa categoria.

2.3 Pericolosità “E” – Pericoli per l’ambiente

2.3.1 Identificazione delle sostanze

In base alle informazioni contenute nello studio già presentato, si sono identificate le sostanze pericolose presenti nell’azienda, che si riportano in Tabella 5.

2.3.2 Classificazione della pericolosità delle miscele

Le miscele sono state classificate ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008, punto 4.1.3.5.5 (*Metodo della somma*); la procedura è riassunta in Tabella 3.

Tabella 3. Pericoli per l'ambiente: procedura di classificazione delle miscele ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008, punto 4.1.3.5.5

Somma dei componenti classificati come:	Miscela classificata come:
Tossicità acuta, categoria 1 × M 25 %	Tossicità acuta 1, categoria 1
Tossicità cronica, categoria 1 × M ≥ 25 %	Tossicità cronica, categoria 1
(M × 10 × tossicità cronica, categoria 1) + tossicità cronica, categoria 2 ≥ 25 %	Tossicità cronica, categoria 2
(M × 100 × tossicità cronica, categoria 1) + (10 × tossicità cronica, categoria 2) + tossicità cronica, categoria 3 ≥ 25 %	Tossicità cronica, categoria 3
Tossicità cronica, categoria 1 + tossicità cronica, categoria 2 + tossicità cronica, categoria 3 + tossicità cronica, categoria 4 ≥ 25 %	Tossicità cronica, categoria 4

La composizione ottenuta dei bagni è riportata in Tabella 4, unitamente ai fattori moltiplicativi M per i componenti pericolosi per l'ambiente (per la classificazione di cloruro di nichel e solfato di nichel ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 vedi Tabella 2).

Tabella 4. Fattori moltiplicatori per i componenti altamente tossici delle miscele

Vasca	Sostanza	LC50 (mg/l)	Percentuale in peso	Fattore M*	Percentuale ottenuta
Nichelatura opaca	Nichel cloruro	0,013	5,73	1	24,9
	Nichel solfato	0,697	19,19	1	
Nichelatura lucida	Nichel cloruro	0,013	5,63	1	24,6
	Nichel solfato	0,697	19,02	1	

* Valore riportato nella sds

I risultati della classificazione dei bagni, stoccaggi e rifiuti contenenti le sostanze pericolose sono riportate in Tabella 5.

3 Verifica assoggettabilità

La classificazione delle sostanze e delle miscele pericolose individuate nello stabilimento è riportata in Tabella 5.

Tabella 5. Classificazione delle sostanze e delle miscele presenti nello stabilimento.

Sostanza	CAS	Classificazione secondo CLP 1272/08	Quantità (t)	Cat. Seveso
Acido fluoridrico 40%	7664-39-3	H330 Acute Tox. 1 – H310 Acute Tox. 1 – H300 Acute Tox. 1 – H314 Skin Corr 1B	0,05	H1, H2
Bagno nichelatura opaca	n/d	H302 Acute Tox. 4 – H400 Aquatic Acute 1 – H410 Aquatic Chronic 1	29	E2
Bagno nichelatura lucida	n/d	H302 Acute Tox. 4 – H400 Aquatic Acute 1 – H410 Aquatic Chronic 1	116	E2
Rifiuto 15 01 10	n/d	HP4 – HP5 (1)	1,6	H3
Rifiuto 15 02 02	n/d	HP5 – HP7 – HP10 – HP13 – HP14 (1)	5	H3, E1
Rifiuto 17 02 04	n/d	HP5 – HP7 – HP10 – HP14 (1)	2,5	H3, E1

Una volta classificate le miscele presenti nello stabilimento in base alle pericolosità “H”, “P” ed “E”, esse sono state sommate secondo le rispettive categorie di pericolo, ai sensi del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), Allegato 1, nota 4.

Le quantità delle sostanze, raggruppate ai sensi del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), Allegato 1, parte 1, sono riportate in Tabella 6, unitamente ai limiti imposti dallo stesso decreto e ai membri delle sommatorie di cui al D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), Allegato 1, nota 4 per le singole categorie di cui al D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), Allegato 1, parte 1.

Tabella 6. Sostanze pericolose che rientrano nelle categorie di cui all'allegato 1, parte 1, del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015

Sostanze pericolose che rientrano nelle categorie di cui all'allegato 1, parte 1, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE					
Categoria delle sostanze pericolose	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)	Requisiti di soglia inferiore (tonnellate)	Requisiti di soglia superiore (tonnellate)	Indice di assoggettabilità per "stabilimenti di soglia inferiore"	Indice di assoggettabilità per "stabilimenti di soglia superiore"
	q_x	Q_{Lx}	Q_{Ux}	q_x/Q_{Lx}	q_x/Q_{Ux}
H1	0,05	5	20	0,01	0,0025
H2	0	50	200	0	0
H3	9,1	50	200	0,182	0,045
E1	7,5	100	200	0,075	0,0375
E2	145	200	500	0,725	0,29

Infine, in Tabella 7 sono riportati i risultati delle sommatorie di cui alla nota 4 dell'allegato 1, punti a, b e c del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015.

Tabella 7. Applicazione delle regole per i gruppi di categoria di sostanze pericolose allo stato attuale di cui alla nota 4 dell'allegato 1, punti a, b e c del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015.

Applicazione delle regole per i gruppi di categoria di sostanze pericolose di cui alla nota 4 dell'allegato 1, punti a, b e c del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE			
Colonna 1		Colonna 2	Colonna 3
Gruppo		Sommatoria per "stabilimenti di soglia inferiore"	Sommatoria per "stabilimenti di soglia superiore"
		q_x/Q_{Lx}	q_x/Q_{Ux}
a)	Sostanze pericolose elencate nella parte 2 che rientrano nella categoria di tossicità acuta 1, 2 o 3 o nella categoria 1 STOT SE con la sostanze pericolose della sezione H, voci da H1 a H3 della parte 1	0,193	0,048
b)	Sostanze pericolose elencate nella parte 2 che sono esplosivi, gas infiammabili, aerosol infiammabili, gas comburenti, liquidi infiammabili, sostanze e miscele auto reattive, perossidi organici, liquidi e solidi piroforici, liquidi e solidi comburenti, con le sostanze pericolose della sezione P, voci da P1 a P8 della parte 1	0	0
c)	Sostanze pericolose elencate nella parte 2 che rientrano tra quelle pericolose per l'ambiente acquatico nella categoria di tossicità acuta 1 o nella categoria di tossicità cronica 1 o 2 con sostanze pericolose della sezione E, voci da E1 a E2 della parte 1	0,800	0,328

4 Conclusioni

Le disposizioni del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III) si applicano se uno qualsiasi dei valori di cui all'allegato 1, nota 4 del decreto (Tabella 7) è maggiore o uguale a 1.

Pertanto, dai risultati riportati in Tabella 7 ottenuti:

- considerando le nuove composizioni dei bagni di nichelatura
- la nuova classificazione del cloruro di nichel (fattore M=1)

emerge che le soglie non sono superate per nessuna tipologia di pericolosità.

Ne consegue che lo stabilimento oggetto della presente valutazione non è soggetto agli obblighi previsti dagli Art. 13 e 14 del D.Lgs 105/2015.

Allegato 1 - Schede di sicurezza



NICHEL CLORURO

Revisione n.1
Stampata il 17/4/2015

Data revisione 17/4/2015

Scheda di Dati di Sicurezza

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

1.1. Identificatore del prodotto

Codice:	NICC01
Denominazione	NICHEL CLORURO
Nome chimico e sinonimi	Dicloruro di nichel
Numero INDEX	028-011-00-6
Numero CE	231-743-0
Numero CAS	7718-54-9
Numero Registrazione	01-2119486973-20-xxxx

1.2. Pertinenti usi identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Descrizione/Utilizzo	Produzione del cloruro di nichel a partire dalla metallina di nichel. Utilizzazione del cloruro di nichel per la produzione di nichel metallo. Trattamento di superficie dei metalli, galvanoplastica del nichel ed elettroformatura nichel chimica. Placcatura selettiva dell'area con cloruro di nichel.
----------------------	---

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione Sociale	Co.met srl
Indirizzo	Via E.Mattei 38 z.i.
Località e Stato	30037 Scorzè (VE) Italy
	tel. 041 5845278
	fax 041 5845942

e-mail della persona competente,
responsabile della scheda dati di sicurezza co.metsrl@virgilio.it

1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a **Centro Antiveleni Ospedale Niguarda di Milano +39 02 66101029**

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 (CE) 1907/2006 e successive modifiche. Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

2.1.1. Regolamento 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

Carc. 1A	H350i
Muta. 2	H341
Repr. 1B	H360D
Acute Tox. 3	H301
Acute Tox. 3	H331
STOT RE 1	H372
Skin Irrit. 2	H315
Resp. Sens. 1	H334
Skin Sens. 1	H317
Aquatic Acute 1	H400
Aquatic Chronic 1	H410

2.1.2. Direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e successive modifiche ed adeguamenti.

Simboli di pericolo:	T-N
Frase R:	23/25-38-42/43-48/23-Carc. Cat. 1 49-50/53-Repr. Cat. 2 61-Muta. Cat. 3 68

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

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:

H350i	Può provocare il cancro se inalato.
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche.
H360D	Può nuocere al feto.
H301	Tossico se ingerito.
H331	Tossico se inalato.
H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Uso ristretto agli utilizzatori professionali.

Consigli di prudenza:

P201	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
P273	Non disperdere nell'ambiente.
P280	Indossare guanti / indumenti protettivi / proteggere gli occhi / il viso.
P301+P310	IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P304+P341	IN CASO DI INALAZIONE: se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P403+P233	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.

INDEX. 028-011-00-6

2.3. Altri pericoli.

Informazioni non disponibili.

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti.

3.1. Sostanze.

Contiene:

Identificazione.	Conc. %.	Classificazione 67/548/CEE.	Classificazione 1272/2008 (CLP).
NICHEL(II) CLORURO 45,28% - elemento metallico			
CAS. 7718-54-9	95 - 100	Carc. Cat. 1 R49, Muta. Cat. 3 R68, Repr. Cat. 2 R61, E T R23/25, T R48/23, Xn R42/43, Xi R38, N R50/53, Nota E	Carc. 1A H350i, Muta. 2 H341, Repr. 1B H360D, Acute Acute Tox. 3 H331, STOT RE 1 H372, Skin Irrit. 2 H3 Resp. Sens. 1 H334, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 H410 H400 M=1 .

CE.

231-743-0

INDEX. 028-011-00-6

Nr. Reg. 01-2119486973-20-xxxx

Nota: Valore superiore del range escluso.

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

T+ = Molto Tossico(T+), T = Tossico(T), Xn = Nocivo(Xn), C = Corrosivo(C), Xi = Irritante(Xi), O = Comburente(O), E = Esplosivo(E), F+ = Estremamente Infiammabile(F+), F = Facilmente

Infiammabile(F), N = Pericoloso per l'Ambiente(N)

3.2. Miscela.

Informazione non pertinente.

SEZIONE 4. Misure di primo soccorso.

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso.

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

PELLE: Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Farsi immediatamente 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 e che ritardati.

Per sintomi ed effetti dovuti alle sostanze contenute, vedere al cap. 11.

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

Informazioni non disponibili.

SEZIONE 5. Misure antincendio.

5.1. Mezzi di estinzione.

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

I mezzi di estinzione sono quelli tradizionali: anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata.

MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Nessuno in particolare.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela.

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO

Evitare di respirare i prodotti di combustione.

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

INFORMAZIONI GENERALI

Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.

EQUIPAGGIAMENTO

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

SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale.

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

Evitare la formazione di polvere spruzzando il prodotto con acqua se non ci sono controindicazioni. Evitare di respirare vapori/nebbie/gas.

Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza)

onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Queste indicazioni sono valide sia per gli addetti alle lavorazioni che per gli interventi in emergenza.

6.2. Precauzioni ambientali.

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

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

Raccogliere con mezzi meccanici antiscintilla il prodotto fuoriuscito ed inserirlo in contenitori per il ricupero 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. Verificare le eventuali incompatibilità per il materiale dei contenitori in sezione 7. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

6.4. Riferimento ad altre sezioni.

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

SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento.

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura.

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

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

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare i recipienti chiusi, in luogo ben ventilato, al riparo dai raggi solari diretti.

Conservare i

contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

Temperatura di stoccaggio < 45°C.

7.3. Usi finali particolari.

Informazioni non disponibili.

SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale.

8.1. Parametri di controllo.

Riferimenti Normativi:	
Italia	Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81.
Svizzera	Valeurs limites d'exposition aux postes de travail 2012.
OEL EU	Direttiva 2009/161/UE; Direttiva 2006/15/CE; Direttiva 2004/37/CE; Direttiva 2000/39/CE.
TLV-ACGIH	ACGIH 2012

NICHEL(II) CLORURO

Valore limite di soglia.

Tipo	Stato	TWA/8h mg/m ³ ppm	STEL/15min mg/m ³ ppm		
TLV-ACGIH		0,1			
Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC.					
Valore di riferimento per il compartimento terrestre			29,9	mg	
Valore di riferimento in acqua dolce			36	µNgi/ kNgi/L	
Valore di riferimento in acqua marina			8,6	µg Ni/L	
Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL					
	Effetti sui consumatori.			Effetti sui lavoratori	
Via di Esposizione	Locali	acuti	Sistemici	Locali	sistemici
			Acuti	cronici	cronici
Inalazione.				0,7	VND
				µm	
Dermica.					0,0004 VND
					4
					µm

Legenda:

(C) = CEILING ; INALAB = Frazione Inalabile ; RESPIR = Frazione Respirabile ; TORAC = Frazione Toracica.

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.

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta visoculare. Il prodotto deve essere utilizzato in ciclo chiuso, in ambienti fortemente aerati ed in presenza di forti aspirazioni localizzate.

Occorre mantenere i livelli espositivi il più basso possibile per evitare significativi accumuli nell'organismo. Gestire i dispositivi di protezione individuale in modo tale da assicurare la massima protezione (es. riduzione dei tempi di sostituzione).

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 (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. Direttiva 89/686/CEE e norma EN ISO 20344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).

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 necessario, salvo diversa indicazione nella valutazione del rischio chimico.

SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche.

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali.

Stato Fisico	Sali metallici in polvere
Colore	verde chiaro
Odore	inodore
Soglia olfattiva.	Non disponibile.
pH.	6.1 (25 g/l Ni)
Punto di fusione o di congelamento.	1001 °C.
Punto di ebollizione iniziale.	Non disponibile.
Intervallo di ebollizione.	Non disponibile.
Punto di infiammabilità.	Non applicabile.
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 disponibile.
Densità Vapori	Non disponibile.
Densità relativa.	3,550 Kg/l
Solubilità	solubile in acqua
Coefficiente di ripartizione:	n-ottanolo/acqua: Non disponibile.
Temperatura di autoaccensione.	Non disponibile.
Temperatura di decomposizione.	Non disponibile.
Viscosità	Non disponibile.
Proprietà esplosive	non applicabile
Proprietà ossidanti	non applicabile
9.2. Altre informazioni.	
VOC (Direttiva 1999/13/CE) :	0
VOC (carbonio volatile) :	0
Solubilità:	2,54 kg/l
Punto di sublimazione:	973°C

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.

In condizioni di uso e stoccaggio normali non sono prevedibili reazioni pericolose.

10.4. Condizioni da evitare.

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

10.5. Materiali incompatibili.

Informazioni non disponibili.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi.

Informazioni non disponibili.

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche.

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici.

Il prodotto ha un effetto cancerogeno sull'uomo per via inalatoria. Esistono prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione dell'uomo alla sostanza contenuta nel prodotto e lo sviluppo di tumori.

Il prodotto è da considerare con sospetto per possibili effetti mutagenici. Non sono però disponibili informazioni sufficienti per dimostrare in maniera definitiva alterazioni genetiche ereditarie.

Il prodotto ha un effetto teratogeno sull'uomo e provoca un effetto tossico sullo sviluppo del feto. Esistono prove sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione dell'uomo alla sostanza contenuta nel prodotto possa provocare effetti sullo sviluppo embriofetale.

Effetti acuti: il prodotto è tossico, provocando avvelenamento per ingestione.

Anche minime quantità ingerite provocano notevoli disturbi alla salute, che possono comprendere i seguenti sintomi: ustioni o lesioni alla bocca e alla gola, nausea, dolore addominale, vomito, diarrea, sudorazione eccessiva, convulsioni, stato di incoscienza.

Effetti acuti: il prodotto è tossico provocando avvelenamento per inalazione.

Per inalazione del prodotto l'avvelenamento può manifestarsi, a seconda dei casi, con sintomi diversi, che possono comprendere: bruciore ed irritazione agli occhi, alla bocca, al naso e alla gola, tosse, difficoltà respiratoria, vertigini, cefalea, nausea e vomito.

Nei casi più gravi l'inalazione del prodotto può provocare infiammazione ed edema della laringe e dei bronchi, polmonite chimica ed edema polmonare, aumento o riduzione della frequenza cardiaca, salivazione abbondante o espettorato di sangue, perdita di coscienza, disturbi comportamentali (depressione o euforia).

Il prodotto può produrre disturbi funzionali o mutamenti morfologici, per esposizioni ripetute o prolungate e/o presenta preoccupazione per la possibilità di accumulo nell'organismo umano.

Effetti acuti: per contatto con la pelle si ha irritazione con eritema, edema, secchezza e screpolatura. L'inalazione dei vapori può causare moderata irritazione del tratto respiratorio superiore. L'ingestione può provocare disturbi alla salute, che comprendono dolori addominali con bruciore, nausea e vomito.

L'inalazione del prodotto provoca una sensibilizzazione che può dar luogo ad una serie di eventi infiammatori, nella maggior parte dei casi a carattere ostruttivo, che interessano l'apparato respiratorio. Talvolta i fenomeni di sensibilizzazione tendono a manifestarsi in concomitanza di rinite ed asma manifeste nel soggetto. Il danno risultante in ambito respiratorio dipende dalla dose di prodotto inalata, e pertanto dalla concentrazione del prodotto nell'ambiente di lavoro e dal tempo di esposizione.

Il contatto del prodotto con la pelle provoca una sensibilizzazione (dermatite da contatto). La dermatite si origina in seguito ad un'infiammazione della cute, che inizia nelle zone cutanee che vengono a contatto ripetuto con l'agente sensibilizzante. Le lesioni cutanee possono comprendere eritemi, edemi, papule, vescicole, pustole, squame, fissurazioni e fenomeni essudativi, che variano a seconda delle fasi della malattia e delle zone colpite. Nella fase acuta prevalgono eritema, edema ed essudazione. Nelle fasi croniche prevalgono squame, secchezza, fissurazione ed ispessimenti della cute.

NICHEL(II) CLORURO

LD50 (Orale).

500 mg/kg Rat

LC50 (Inalazione).

105 mg/kg Ratto

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche.

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

12.1. Tossicità.

NICHEL(II) CLORURO

LC50 - Pesci. 0,23 mg/l/96h

EC50 - Crostacei. 0,013 mg/l/48h Daphnia

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.

Evitare assolutamente di disperdere il prodotto nel terreno, in fognature o corsi d'acqua.

Il trasporto dei rifiuti può essere soggetto all'ADR.

IMBALLAGGI CONTAMINATI

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

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto.

Il trasporto deve essere effettuato da veicoli 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.

Trasporto stradale o ferroviario:

Classe ADR/RID: 6.1 UN: 3288

Packing Group: III
Etichetta: 6.1
Nr. Kemler: 60
Limited Quantity: 5 kg
Codice di restrizione in galleria: (E)
Nome tecnico: SOLIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S. (NICHEL(II) CLORURO)



Trasporto marittimo:

Classe IMO: 6.1 UN: 3288
Packing Group: III

Label: 6.1
EMS: F-A, S-A
Marine Pollutant: YES
Proper Shipping Name: TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. (NICKEL CHLORIDE)



Trasporto aereo:

IATA: 6.1 UN: 3288
 Packing Group: III
 Label: 6.1
 Cargo:



Istruzioni Imballo: 677 Quantità massima: 200 Kg
 Pass.:
 Istruzioni Imballo: 670 Quantità massima: 100 Kg
 Istruzioni particolari: A3, A5
 Proper Shipping Name: TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. (NICKEL CHLORIDE)
 Per il trasporto aereo, il marchio di pericolo ambientale è obbligatorio solo per i N. ONU 3077 e 3082.

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione.

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

Categoria Seveso. 2, 9i

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

Punto. 27-28-30 NICHEL(II) CLORURO
 Nr. Reg.: 01-2119486973-20-xxxx

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH).

Nessuna.

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'articolo 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 nel caso in cui la valutazione di cui all'art. 236 dello stesso decreto abbia evidenziato un rischio per la salute.

Emissioni:

TAB. A1 Classe 2 99,00 %

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:

Carc. 1A	Cancerogenicità, categoria 1A
Muta. 2	Mutagenicità sulle cellule germinali, categoria 2
Repr. 1B	Tossicità per la riproduzione, categoria 1B
Acute Tox. 3	Tossicità acuta, categoria 3
STOT RE 1	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 1
Skin Irrit. 2	Irritazione cutanea, categoria 2
Resp. Sens. 1	Sensibilizzazione respiratoria, categoria 1
Skin Sens. 1	Sensibilizzazione cutanea, categoria 1
Aquatic Acute 1	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità acuta, categoria 1
Aquatic Chronic 1	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 1
H350i	Può provocare il cancro se inalato.
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche.
H360D	Può nuocere al feto.
H301	Tossico se ingerito.
H331	Tossico se inalato.
H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Testo delle frasi di rischio (R) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

R23/25	TOSSICO PER INALAZIONE E INGESTIONE.
R38	IRRITANTE PER LA PELLE.
R42/43	PUÒ PROVOCARE SENSIBILIZZAZIONE PER INALAZIONE E CONTATTO CON LA PELLE.
R48/23	TOSSICO: PERICOLO DI GRAVI DANNI ALLA SALUTE IN CASO DI ESPOSIZIONE PROLUNGATA PER INALAZIONE.
Carc. Cat. 1	Cancerogenicità, categoria 1.
R49	PUÒ PROVOCARE IL CANCRO PER INALAZIONE.
R50/53	ALTAMENTE TOSSICO PER GLI ORGANISMI ACQUATICI, PUÒ PROVOCARE A LUNGO TERMINE EFFETTINEGATIVI PER L'AMBIENTE ACQUATICO.
Repr. Cat. 2	Tossicità per la riproduzione, sviluppo, categoria 2.
R61	PUÒ DANNEGGIARE I BAMBINI NON ANCORA NATI.
Muta. Cat. 3	Mutagenicità, categoria 3.
R68	POSSIBILITÀ DI EFFETTI IRREVERSIBILI.

LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
- CE50: 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).

BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Direttiva 1999/45/CE e successive modifiche
2. Direttiva 67/548/CEE e successive modifiche ed adeguamenti
3. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
4. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
5. Regolamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
6. Regolamento (CE) 453/2010 del Parlamento Europeo
7. Regolamento (CE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
8. Regolamento (CE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
9. The Merck Index. Ed. 10
10. Handling Chemical Safety
11. Niosh - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
12. INRS - Fiche Toxicologique
13. Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
14. N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7 Ed., 1989
15. Sito Web Agenzia ECHA

Nota per l'utilizzatore:

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione.

L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

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

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

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