

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

SMET GALVANOTECNICA Srl

Sede legale: Via A. Volta, 11
36034 MALO (VI)

Il titolare	I relatori
<p>SMET GALVANOTECNICA SRL SUPERFICI METALLICHE TRATTATE Via A. Volta, 11 - Zona Ind.le Nord 36034 MALO (Vicenza) Partita IVA 02141340246</p> 	<p>Dott. Ing. Massimiliano Soprana</p>  <p>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.....	5
2.2	Sezione “P” – Pericoli fisici	7
2.2.1	Identificazione delle sostanze	7
2.2.2	Classificazione della pericolosità delle miscele.....	7
2.3	Pericolosità “E” – Pericoli per l’ambiente	7
2.3.1	Identificazione delle sostanze	7
2.3.2	Classificazione della pericolosità delle miscele.....	8
3	Verifica assoggettabilità.....	9
3.1	Stato di progetto	11
3.2	Stato attuale	14
4	Conclusioni	16
4.1	Stato attuale	16
4.2	Stato di progetto	16
5	Prescrizioni.....	17
5.1	Stato attuale	17
5.2	Stato di progetto	17
	Allegato IA.....	19
	Allegato IB.....	26
	Allegato IIA	31
	Allegato IIB.....	33
	Allegato IIIA	35
	Allegato IIIB	39

Allegati grafici

Allegato grafico 1: planimetria attuale

Allegato grafico 2: planimetria di progetto

Altri allegati

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 **SMET GALVANOTECNICA Srl. – MALO (VI)** una valutazione dei prodotti chimici stoccati ed utilizzati nello svolgere la sua attività.

La ditta effettua trattamenti galvanici superficiali su minuterie metalliche, con sistema statico ed al rotobarile. Allo stato attuale la ditta dispone di due linee:

- Linea 1: nichelatura e finitura;
- Linea 2: zincatura;

La ditta intende ora aumentare i volumi delle vasche nelle attuali linee ed aumentare il numero di linee per i trattamenti, da due a cinque, come segue:

- Linea 3: rotobarile di supporto;
- Linea 4: finitura statica;
- Linea 5: zincatura.

A seguito dei trattamenti nei bagni i pezzi trattati vengono scaricati dai rotobarili, selezionati e inviati a magazzino per essere poi consegnati ai clienti.

Nello stilare la presente relazione sono pertanto stati considerati tutti i bagni con presenza di composti pericolosi, con particolare attenzione a cianuri e nichel. Si precisa che:

- a) non tutti i bagni contengono sostanze pericolose; per esempio i processi di zincatura avvengono in bagni acidi e non utilizzano composti di cianuri;
- b) i volumi considerati si riferiscono ai soli bagni con presenza di sostanze pericolose. Per esempio, la linea 1 (nichelatura) ha un totale di 93,6 m³, ma solo 20,4 m³ sono bagni contenenti composti pericolosi; ancora, la linea 4 ha un totale di 44,17 m³, ma solo 5,4 m³ contengono composti pericolosi;
- c) la ditta non effettua lo stoccaggio di gas tossici (cianuri), come da autorizzazione all'acquisto (Comune di Malo, pratica n. 15AM10318); tuttavia vi è stoccaggio fino ad un massimo di 300 kg/mese totali di sali di cianuro, esente da autorizzazione come da D.M. 31/7/2012; tale quantitativo viene incluso nello studio;
- d) le volumetrie e le quantità dei bagni galvanici sono quelli reali dichiarati dalla ditta, così come le loro composizioni e densità.

La procedura di verifica è stata applicata sia allo stato attuale che allo stato di progetto.

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 (stima della tossicità acuta 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 nelle rispettive schede di sicurezza (che si allegano), 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*, che si riporta.

 “La stima della tossicità acuta (STA) per la classificazione di una sostanza o di un componente di una miscela è basata:

- sulla DL₅₀/CL₅₀, se i dati sono disponibili,
 - sul valore di conversione appropriato, desunto dalla tabella 3.1.2, che fa riferimento ai risultati di una prova che fornisce un intervallo di valori, o
 - sul valore di conversione appropriato, desunto dalla tabella 3.1.2, che fa riferimento a una categoria di classificazione.”
-

Per chiarezza la tabella 3.1.2 del Regolamento (CE) 1272/2008 è riportata in Tabella 1.

Tabella 1. Tabella 3.1.2 del Regolamento (CE) 1272/2008: conversione da intervalli di valori sperimentali di tossicità acuta (o da categorie di pericolo per la tossicità acuta) a stime puntuali della tossicità acuta ai fini della classificazione per le diverse vie di esposizione

Via di esposizione	Categoria di pericolo o intervallo di valori sperimentali di tossicità acuta	Conversione in stima puntuale della tossicità acuta (cfr. nota 1)
Orale (mg/kg di peso corporeo)	0 < categoria 1 ≤ 5	0,5
	5 < categoria 2 ≤ 50	5
	50 < categoria 3 ≤ 300	100
	300 < categoria 4 ≤ 2 000	500
Cutanea (mg/kg di peso corporeo)	0 < categoria 1 ≤ 50	5
	50 < categoria 2 ≤ 200	50
	200 < categoria 3 ≤ 1 000	300
	1 000 < categoria 4 ≤ 2 000	1 100
Gas (ppmV)	0 < categoria 1 ≤ 100	10
	100 < categoria 2 ≤ 500	100
	500 < categoria 3 ≤ 2 500	700
	2 500 < categoria 4 ≤ 20 000	45 000
Vapori (mg/l)	0 < Categoria 1 ≤ 0,5	0,05
	0,5 < Categoria 2 ≤ 2,0	0,5
	2,0 < Categoria 3 ≤ 10,0	3
	10,0 < Categoria 4 ≤ 20,0	11
Polveri/nebbie (mg/l)	0 < Categoria 1 ≤ 0,05	0,005
	0,05 < Categoria 2 ≤ 0,5	0,05
	0,5 < Categoria 3 ≤ 1,0	0,5
	1,0 < Categoria 4 ≤ 5,0	1,5

I valori di STA così dedotti e le rispettive categorie di pericolosità (così come riportate nelle schede di sicurezza) di tutte le sostanze pericolose presenti nell'azienda sono riportate in Tabella 2.

Tabella 2. Pericoli per la salute: stima della tossicità acuta (STA) e relative categorie di pericolo delle sostanze pure presenti nello stabilimento

Sezione H - Pericoli per la salute						
Componente	Orale		Cutanea		Inalazione	
	Categoria	STA	Categoria	STA	Categoria	STA
cianuro di RAME	2	5,0	1	5	2	100
cianuro di sodio	1	5,0	1	15	1	63
NICHEL SOLFATO UMICORE	4	500,0	Non classificato	Non classificato	4	45000
cloruro di nichel	3	500,0	Non classificato	Non classificato	3	700
BLACK FINISH 5A	3	100,0	3	300	2	100
BRASS 15 SALT additivo	2	5,0	1	5	1	10
OSSIDAL 750-L additivo	3	100,0	3	300	2	100
cuiurale brill	3	100,0	4	1100	Non classificato	Non classificato
cuiurale baSE	4	500,0	Non classificato	Non classificato	Non classificato	Non classificato
SOLFURO SODIO SOLVA Y	3	100,0	Non classificato	Non classificato	Non classificato	Non classificato
solifix 102	3	100,0	3	300	2	100
CUPROPLATE c ADDITIVE	3	100,0	Non classificato	Non classificato	3	700
STABAC crystal npf brightener	3	100,0	Non classificato	Non classificato	3	700
STABAC crystal npf Base	3	100,0	Non classificato	Non classificato	3	700
STABAC CRYSTAL NPF Additivo	3	100,0	3	300	3	700
enduro 400 a	4	500,0	4	1100	3	700
acqua ossigenata 8-35%	4	500,0	Non classificato	Non classificato	Non classificato	Non classificato
Bisolfito di Sodio 18%	4	500,0	Non classificato	Non classificato	Non classificato	Non classificato
Cloruro ferrico 40-41%	4	500,0	Non classificato	Non classificato	Non classificato	Non classificato
demetal scn ni a	4	500,0	4	1100	Non classificato	Non classificato
picklane 68 additivo	3	100,0	Non classificato	Non classificato	Non classificato	Non classificato
potassa caustica scaglie	4	500,0	Non classificato	Non classificato	Non classificato	Non classificato
presol 1083	4	500,0	Non classificato	Non classificato	Non classificato	Non classificato
presol 1161	4	500,0	Non classificato	Non classificato	Non classificato	Non classificato
Triazur 310	4	500,0	4	1100	4	45000
finidip 124 additivo	4	500,0	4	1100	4	45000
Demetal MS	4	500,0	Non classificato	Non classificato	Non classificato	Non classificato
Stan/star A-420 Lead.	4	500,0	Non classificato	Non classificato	4	45000
Stan/star A-70 Acid	Non classificato	non classificat	4	1100	Non classificato	Non classificato

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 addittività (sezione 3.1.3.6.1 del succitato 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). Le concentrazioni C_i sono dichiarate dalla SMET srl e vengono riportate in Allegato IA (stato di

progetto) e Allegato IB (stato attuale); nei casi in cui queste siano indicate in g/l, C_i è stata calcolata come segue:

$$C_i = 100 \cdot \bar{C}_i \cdot \frac{1}{\rho} \quad (2)$$

dove ρ indica la densità (g/l) e \bar{C}_i la composizione in g/l. I valori di ρ sono riportati in Allegato IA (stato di progetto) e Allegato IB (stato attuale); tali valori

- sono quelli dichiarati dalla ditta o, nel caso in cui non fossero disponibili,
- sono stati calcolati come somma della densità pesata sulle composizioni dei singoli componenti (riportate nelle schede di sicurezza); ove nelle schede di sicurezza la densità del componente non fosse indicata,
- in via cautelativa la densità del bagno è stata assunta 1300 g/l.

Si precisa che in alcuni bagni sono presenti delle sostanze che vengono aggiunte “al bisogno” (vedi Allegato IA e Allegato IB); infatti nel corso dei processi galvanici i reagenti vengono consumati e pertanto, per mantenerne costante la composizione ed uniforme la qualità del prodotto, devono essere reintegrati. Quindi tali “aggiunte” non sono atte a modificare la composizione del bagno, quanto piuttosto a mantenerla costante durante il processo galvanico. In via cautelativa si è comunque assunto che queste sostanze siano presenti nel bagno in concentrazione pari al 4% w/w.

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*), cioè secondo il criterio riportato in Tabella 3.

Tabella 3. Categorie di pericolo di tossicità acuta e corrispondenti stime della tossicità acuta (STA)

Via di esposizione	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3	Categoria 4
Orale (mg/kg di peso corporeo)	STA ≤ 5	5 < STA ≤ 50	50 < STA < 300	300 < STA < 2 000
Cutanea (mg/kg di peso corporeo)	STA ≤ 50	5 < STA ≤ 200	200 < STA ≤ 1 000	1000 < STA ≤ 2 000
Gas (ppmV)	STA ≤ 100	100 < STA ≤ 500	500 < STA ≤ 2 500	2 500 < STA ≤ 20 000

Nell’individuare le quantità di sostanze pericolose, oltre che i bagni, sono stati presi in considerazione anche gli stoccaggi e i rifiuti. In particolare, secondo l’Autorizzazione Integrata Ambientale, la quantità massima di rifiuti è 1 m³, corrispondente a 1,3 tonnellate (assumendo una densità cautelativa di 1300 kg/m³); dal momento che non è possibile conoscere a priori la natura del rifiuto, in via cautelativa si è assunto che questo sia costituito dalla miscela più pericolosa presente in impianto.

I risultati della classificazione dei bagni, stoccaggi e rifiuti contenenti le sostanze pericolose di cui in Tabella 2

Tabella 2 sono riportati in Allegato IA e Allegato IB, rispettivamente per lo stato di progetto ed attuale; per quanto riguarda la quantità di cianuri stoccata, si è assunta la massima autorizzata (300 kg/mese, autorizzazione 15AM10318), ripartita tra due sali presenti nello stabilimento (quindi 150 kg per tipo di cianuro). Bagni, stoccaggi e rifiuti che non contengono sostanze classificate come pericolose non sono stati presi in considerazione.

2.2 Sezione “P” – Pericoli fisici

2.2.1 Identificazione delle sostanze

In base alle informazioni contenute nelle rispettive schede di sicurezza (che si allegano), si sono innanzitutto identificate le sostanze pericolose presenti nell'azienda; l'identificazione è stata eseguita secondo quanto indicato nel Regolamento (CE) 1272/2008, allegato 1, parte 2 (*Pericoli fisici*). Una volta individuata la categoria di pericolo delle singole sostanze, si è proceduto con la loro classificazione ai sensi del del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), allegato 1, parte 1. Le sostanze pericolose presenti nello stabilimento così individuate e le rispettive categorie di pericolosità sono riportate in Tabella 4.

Tabella 4. Pericoli fisici: classificazione delle sostanze pure presenti nello stabilimento

Sezione P - Pericoli fisici	
Componente	Classificazione
STABAC CRYSTAL NPF Additivo	P5a
STABAC crystal npf Base	P5a
STABAC crystal npf brightener	P5a
zeta convert k-100 additivo	P5a
Stabac 110 base	P5a
Stabac 110 brill	P5a
Demetal MS	P4

¹Ai sensi del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), parte 1, basata sulle informazioni riportate nella scheda di sicurezza

2.2.2 Classificazione della pericolosità delle miscele

In via cautelativa, la pericolosità “P” dei singoli bagni è stata assunta uguale alla pericolosità del componente infiammabile in essa presente; tale classificazione risulta quindi molto cautelativa, in quanto le miscele in questione costituiscono a tutti gli effetti “diluizioni” del componente infiammabile. Il componente “zeta convert k-100” è un tensioattivo stratificabile, cioè immiscibile nel bagno (viene aggiunto per meglio “isolare” la superficie del bagno); pertanto non rende l'intero bagno infiammabile, e si assume che l'infiammabilità sia da riferirsi alla quantità di “zeta convert k-100” aggiunta.

Nell'individuare le quantità di sostanze pericolose, oltre che i bagni, sono stati presi in considerazione anche gli stoccaggi e i rifiuti. In particolare, secondo l'Autorizzazione Integrata Ambientale, la quantità massima di rifiuti è 1 m³, corrispondente a 1,3 tonnellate (assumendo una densità cautelativa di 1300 kg/m³); dal momento che non è possibile conoscere a priori la natura del rifiuto, in via cautelativa si è assunto che questo sia costituito dalla miscela più pericolosa presente in impianto.

I risultati della classificazione dei bagni, stoccaggi e rifiuti contenenti le sostanze pericolose riportate in Tabella 4 sono riportati in Allegato IIA e Allegato IIB, rispettivamente per lo stato di progetto ed attuale. Bagni, stoccaggi e rifiuti che non contengono sostanze classificate come pericolose non sono stati presi in considerazione.

2.3 Pericolosità “E” – Pericoli per l'ambiente

2.3.1 Identificazione delle sostanze

In base alle informazioni contenute nelle rispettive schede di sicurezza (che si allegano), si sono innanzitutto identificate le sostanze pericolose presenti nell'azienda, che si riportano in Tabella 5.

Tabella 5. Pericoli per l'ambiente: classificazione delle sostanze pure presenti nello stabilimento

Sezione E - Pericoli per l'ambiente				
Componente	Classificazione ¹		Fattore M ²	LC50 (mg/l) ¹
AMMONIACA 28° BE	Aquatic Acute 1		1	47
BRASS 15 SALT additivo	Aquatic Acute 1	Aquatic Chronic 1	1	0,365
cianuro di RAME	Aquatic Acute 1		1	0,365
cianuro di sodio	Aquatic Acute 1	Aquatic Chronic 1	1	0,365
cloruro di nichel	Aquatic Acute 1		1	0,23
NICHEL SOLFATO UMICORE	Aquatic Acute 1	Aquatic Chronic 1	1	71,5
staG/ solfato	Aquatic Acute 1		1	1
Cloruro ferrico 40-41%	Aquatic Chronic 3		1	20,26
OSSIDAL 750-L additivo	Aquatic Chronic 1	Aquatic Acute 1	1	0,127
Picklane 31	Aquatic Chronic 2		1	1
Sodio Ipoclorito	Aquatic Acute 1		10	0,059
SOLFURO SODIO SOLVAY	Aquatic Acute 1		1	4,3
Picklane 30	Aquatic Chronic 2		1	0,8
Black finish 5B	Aquatic Acute 1	Aquatic Chronic 1	10	0,1
solifix 102	Aquatic Acute 1	Aquatic Chronic 1	10	0,05
demetal scn ni a	Aquatic Acute 1	Aquatic Chronic 1	1	0,5
LANTHANE TR 175 PART A additivo	Aquatic Chronic 1	Aquatic Acute 1	10	0,05

¹ Informazioni contenute nelle schede di sicurezza (o comunque cautelative, cioè valori più bassi rilevati)

² Ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008, punto 4.1.3.5.5.5 (*Miscela con componenti altamente tossici*)

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 6.

Tabella 6. 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 ¹ ≥ 25 %	Tossicità acuta 1, categoria 1
Tossicità cronica, categoria 1 × M ¹ ≥ 25 %	Tossicità cronica, categoria 1
(M ¹ × 10 × tossicità cronica, categoria 1) + tossicità cronica, categoria 2 ≥ 25 %	Tossicità cronica, categoria 2
(M ¹ × 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

¹ Il fattore M (riportato in Tabella 5) è calcolato secondo le disposizioni del Regolamento (CE) 1272/2008, punto 4.1.3.5.5.5 (riassunte in Tabella 7)

Si precisa che il fattore M delle singole sostanze (riportato in Tabella 5) è stato trovato con i valori di LC₅₀ riportati nelle rispettive schede di sicurezza (e riportati anche in Tabella 5) secondo il Regolamento (CE) 1272/2008, punto 4.1.3.5.5.5, tabella 4.1.3; per chiarezza la procedura è riassunta in Tabella 7. Ove i valori di LC₅₀ non fossero indicati, si è assunto un valore cautelativo pari a quello più basso tra i disponibili.

Tabella 7. Fattori moltiplicatori per i componenti altamente tossici delle miscele (tabella 4.1.3 del Regolamento (CE) 1272/2008)

Valore della C(E)L ₅₀	Fattore moltiplicatore (M)
0,1 < L(E)C ₅₀ ≤ 1	1
0,01 < L(E)C ₅₀ ≤ 0,1	10
0,001 < L(E)C ₅₀ ≤ 0,01	100
0,0001 < L(E)C ₅₀ ≤ 0,001	1000
0,0001 < L(E)C ₅₀ ≤ 0,0001	10000

Nell'individuare le quantità di sostanze pericolose, oltre che i bagni, sono stati presi in considerazione anche gli stoccaggi e i rifiuti. In particolare, secondo l'Autorizzazione Integrata Ambientale, la quantità massima di rifiuti è 1 m³, corrispondente a 1,3 tonnellate (assumendo una densità cautelativa di 1300 kg/m³); dal momento che non è possibile conoscere a priori la natura del rifiuto, in via cautelativa si è assunto che questo sia costituito dalla miscela più pericolosa presente in impianto.

I risultati della classificazione dei bagni, stoccaggi e rifiuti contenenti le sostanze pericolose riportate in Tabella 5 sono riportati in Allegato IIIA e Allegato IIIB, rispettivamente allo stato di progetto ed attuale; per quanto riguarda la quantità di cianuri stoccata, si è assunta la massima autorizzata (300 kg, autorizzazione 15AM10318), ripartita tra i due sali presenti nello stabilimento (quindi 150 kg/mese per tipo di cianuro). Bagni, stoccaggi e rifiuti che non contengono sostanze classificate come pericolose non sono stati presi in considerazione.

3 Verifica assoggettabilità

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, che si riporta.

"Se del caso, si applicano le regole seguenti che disciplinano la somma di sostanze pericolose, o di categorie di sostanze pericolose.

Nel caso di uno stabilimento in cui non sono presenti singole sostanze o preparati in quantità pari o superiore alle quantità limite corrispondenti, si applicano le seguenti regole per determinare se lo stabilimento sia o no soggetto alle prescrizioni pertinenti del presente decreto.

Il presente decreto si applica agli stabilimenti di soglia superiore se il valore ottenuto dalla somma:

$$q_1/Q_{U1} + q_2/Q_{U2} + q_3/Q_{U3} + q_4/Q_{U4} + q_5/Q_{U5} + \dots \text{ è maggiore o uguale a } 1,$$

dove q_x è la quantità presente di sostanza pericolosa x (o categoria di sostanze pericolose) compresa nella parte 1 o nella parte 2 del presente allegato,

e Q_{Ux} è la quantità limite corrispondente per la sostanza o categoria x indicata nella colonna 3 della Parte 1 o nella colonna 3 della Parte 2 del presente allegato.

Il presente allegato si applica agli stabilimenti di soglia inferiore se il valore ottenuto dalla somma:

$q_1/Q_{L1} + q_2/Q_{L2} + q_3/Q_{L3} + q_4/Q_{L4} + q_5/Q_{L5} + \dots$ è maggiore o uguale a 1,

dove q_x è la quantità presente di sostanza pericolosa x (o categoria di sostanze pericolose) compresa nella parte 1 o nella parte 2 del presente allegato,

e Q_{Lx} è la quantità limite corrispondente per la sostanza o categoria x indicata nella colonna 2 della parte 1 o nella colonna 2 della parte 2 del presente allegato.

Queste regole vanno utilizzate per valutare i pericoli associati per la salute, i pericoli fisici ed i pericoli per l'ambiente. Di conseguenza, deve essere applicata tre volte:

- a) per sommare le sostanze pericolose elencate nella parte 2 che rientrano nella categoria di tossicità acuta 1, 2 o 3 (per inalazione) o nella categoria 1 STOT SE, con le sostanze pericolose della sezione H, voci da H1 a H3 della parte 1;
- b) per sommare le sostanze pericolose elencate nella parte 2 che sono esplosivi, gas infiammabili, aerosol infiammabili, gas comburenti, liquidi infiammabili, sostanze e miscele autoreattive, 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;
- c) per sommare le 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 le sostanze pericolose della sezione E, voci da E1 a E2 della parte 1.

Le disposizioni pertinenti del presente decreto si applicano se uno qualsiasi dei valori ottenuti dalle somme a), b) o c) è maggiore o uguale a 1."

Si nota che ai sensi del clp 1272/2008, nel caso di pericolosità "H" (pericoli per la salute), ogni miscela è classificata secondo i tre rischi per via orale, cutanea ed inalatoria (vedi Allegato IA). La classificazione secondo il D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), Allegato 1, Parte 1 prevede che le sostanze siano classificate nelle categorie:

- "H1 TOSSICITÀ ACUTA": Categoria 1, tutte le vie di esposizione;
- "H2 TOSSICITÀ ACUTA": Categoria 2, tutte le vie di esposizione; Categoria 3, esposizione per inalazione
- "H3 TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) – ESPOSIZIONE SINGOLA STOT SE": Categoria 1

Pertanto, per evitare che nelle sommatorie di cui al D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), Allegato 1, nota 4 (precedentemente riportata) una stessa miscela venga conteggiata più di una volta, ogni miscela è stata classificata secondo la categoria di pericolo più restrittiva (vedi Allegato IA e Allegato IB). Per chiarezza vengono riportati qui alcuni esempi:

- le posizioni da 23 a 34 alla linea 1 contengono bagni classificati in Categoria 3 per via orale, Categoria 2 per via cutanea e Categoria 3 per inalazione (vedi Allegato IA): tali bagni sono stati classificati in Categoria 2. Pertanto sono stati inclusi nelle sommatorie di cui al D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), Allegato 1, nota 4 una sola volta come appartenenti alla categoria "H2 TOSSICITÀ ACUTA";
- la posizione 28 alla linea 5 consta di un bagno classificato in Categoria 4 per via orale e Categoria 3 per via inalatoria (vedi Allegato IA): tale bagno è stato classificato in Categoria

3 e pertanto è incluso delle sommatorie di cui al D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), Allegato 1, nota 4 una sola volta come appartenente alla categoria “H2 TOSSICITÀ ACUTA”;

- il cianuro di rame è classificato in Categoria 2 per via orale, Categoria 1 per via cutanea e Categoria 2 per via inalatoria (vedi Allegato IA): lo stoccaggio è stato classificato in Categoria 1 ed è pertanto incluso nelle sommatorie di cui al D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), Allegato 1, nota 4 una sola volta come appartenente alla categoria “H1 TOSSICITÀ ACUTA”.

3.1 Stato di progetto

Le quantità delle sostanze allo stato di progetto (indicate sopra come q_x), così raggruppate ai sensi del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), Allegato 1, parte 1, sono riportate in Tabella 8, unitamente ai limiti imposti dallo stesso decreto (indicati sopra come Q_{Ux} e Q_{Lx}).

Tabella 8. Sostanze pericolose di progetto che rientrano nelle categorie di pericolo elencate nella colonna 1 dell'allegato 1, parte 1 del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015

Categoria delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008	Quantità limite (tonnellate) delle sostanze pericolose, di cui all'articolo 3, comma 1, lettera l), per l'applicazione di:		Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
	Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
Sezione «H» - PERICOLI PER LA SALUTE			
H1 - TOSSICITA' ACUTA Categoria 1, tutte le vie di esposizione	5	20	0,325
H2 - TOSSICITA' ACUTA	50	200	46,286
- Categoria 2, tutte le vie di esposizione			
- Categoria 3, esposizione per inalazione (cfr. nota7*)			
H3 TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT)	50	200	/
- ESPOSIZIONE SINGOLA STOT SE Categoria 1			
Sezione «P» - PERICOLI FISICI			
P4 GAS COMBURENTI	50	200	4,066
Gas comburenti, categoria 1			
P5b LIQUIDI INFIAMMABILI	50	200	20,217
- Liquidi infiammabili di categoria 2 o 3 qualora particolari condizioni di utilizzazione, come la forte pressione o l'elevata temperatura, possono comportare il pericolo di incidenti rilevanti, oppure			
- Altri liquidi con punto di infiammabilità <= 60 °C qualora particolari condizioni di utilizzazione, come la forte pressione o l'elevata temperatura, possono comportare il pericolo di incidenti rilevanti			
Sezione «E» - PERICOLI PER L'AMBIENTE			
E1 Pericoloso per l'ambiente, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	100	200	47,655
E2 Pericoloso per l'ambiente, categoria di tossicità cronica 2	200	500	53,573

I 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 (indicati sopra come q_x/Q_{Ux} e q_x/Q_{Lx}) sono riportati in Tabella 9.

Tabella 9. Sostanze pericolose di progetto 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	0,325	5	20	0,065	0,016
H2	46,286	50	200	0,926	0,231
H3	/	/	/	/	/
P4	4,066	50	200	0,081	0,020
P5b	20,217	50	200	0,404	0,101
E1	47,655	100	200	0,477	0,238
E2	53,573	200	500	0,268	0,107

Infine, in Tabella 10 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 10. Applicazione delle regole per i gruppi di categoria di sostanze pericolose di progetto 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	0,991	0,248
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	0,486	0,121
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	0,744	0,345

3.2 Stato attuale

Le quantità delle sostanze allo stato attuale (indicate sopra come q_x), così raggruppate ai sensi del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), Allegato 1, parte 1, sono riportate in Tabella 11, unitamente ai limiti imposti dallo stesso decreto (indicati sopra come Q_{Ux} e Q_{Lx}).

Tabella 11. Sostanze pericolose allo stato attuale che rientrano nelle categorie di pericolo elencate nella colonna 1 dell'allegato 1, parte 1 del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015

Categoria delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008	Quantità limite (tonnellate) delle sostanze pericolose, di cui all'articolo 3, comma 1, lettera l), per l'applicazione di:		Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
	Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
Sezione «H» - PERICOLI PER LA SALUTE			
H1 - TOSSICITA' ACUTA Categoria 1, tutte le vie di esposizione	5	20	0,325
H2 - TOSSICITA' ACUTA	50	200	18,628
- Categoria 2, tutte le vie di esposizione			
- Categoria 3, esposizione per inalazione (cfr. nota7*)			
H3 TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT)	50	200	/
- ESPOSIZIONE SINGOLA STOT SE Categoria 1			
Sezione «P» - PERICOLI FISICI			
P4 GAS COMBURENTI	50	200	0,000
Gas comburenti, categoria 1			
P5b LIQUIDI INFIAMMABILI	50	200	8,846
- Liquidi infiammabili di categoria 2 o 3 qualora particolari condizioni di utilizzazione, come la forte pressione o l'elevata temperatura, possono comportare il pericolo di incidenti rilevanti, oppure			
- Altri liquidi con punto di infiammabilità ≤ 60 °C qualora particolari condizioni di utilizzazione, come la forte pressione o l'elevata temperatura, possono comportare il pericolo di incidenti rilevanti			
Sezione «E» - PERICOLI PER L'AMBIENTE			
E1 Pericoloso per l'ambiente, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	100	200	18,636
E2 Pericoloso per l'ambiente, categoria di tossicità cronica 2	200	500	18,760

I 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 (indicati sopra come q_x/Q_{Ux} e q_x/Q_{Lx}) sono riportati in Tabella 12.

Tabella 12. Sostanze pericolose allo stato attuale 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	0,325	5	20	0,065	0,016
H2	18,628	50	200	0,373	0,093
H3	/	/	/	/	/
P4	0,000	50	200	0,000	0,000
P5b	8,846	50	200	0,177	0,044
E1	18,636	100	200	0,186	0,093
E2	18,760	200	500	0,094	0,038

Infine, in Tabella 13 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 13. 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	0,438	0,109
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	0,177	0,044
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	0,280	0,131

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 è maggiore o uguale a 1.

4.1 Stato attuale

Per quanto riguarda lo stato attuale, nessuna delle sommatorie riportate alla Tabella 13 risulta superiore a 1; pertanto, allo stato attuale la ditta SMET GALVANOTECNICA srl non ricade nel D.Lgs n.105 del 26 giugno 2015 (Seveso III).

Tuttavia, nonostante apparentemente i valori in Tabella 13 siano tutti molto lontani dal valore soglia, un'attenta analisi dei volumi e delle composizioni dei bagni fa emergere che in realtà si è vicini ai valori soglia.

Infatti, è importante notare che la differenza principale ai fini della classificazione della pericolosità di una sostanza ai sensi del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III) si ha tra "Tossicità acuta, categoria 1" e "Tossicità acuta, categoria 2" (le categorie 2 e 3 hanno lo stesso valore soglia per le quantità, vedi Tabella 8 e Tabella 11). Ciò significa che se una miscela ha un valore di STA (equazione (1) che la classifica come "Tossicità acuta, categoria 2" ma molto vicino al valore limite con la "Tossicità acuta, categoria 1", una variazione anche piccola nella composizione potrebbe far classificare la miscela nella categoria superiore: in questo caso il peso di tale miscela nella valutazione complessiva sarebbe molto diverso.

È questo il caso del bagno "OTTONATURA" (Linea 1, posizioni 70 e 71). Tale bagno è classificato "Tossicità acuta, categoria 2" con un valore STA per via cutanea di 55 (vedi Allegato IB). Basta un aumento di concentrazione del componente "BRASS 15" del 12% (da 100 g/l a 112 g/l) per far abbassare l'STA a 49, facendo così classificare tale bagno "Tossicità acuta, categoria 1" (vedi Tabella 3); questo comporterebbe l'aumento del valore in colonna 2, riga a alla Tabella 13 da 0,438 a 1,06, superando quindi il valore soglia imposto dalla normativa.

In sintesi, seppur poco probabile, basterebbe un errore nel dosaggio alle posizioni 70 e 71 della Linea 1 per far superare il valore soglia ("stabilimenti di soglia inferiore") imposto dal D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III).

Pertanto, pur ribadendo la non assoggettabilità al suddetto decreto, al paragrafo 5.1 si prescrivono delle misure cautelative.

4.2 Stato di progetto

Per quanto riguarda lo stato di progetto (al completamento di tutte e 5 le linee), nessuna delle sommatorie riportate alla Tabella 10 risulta superiore a 1; pertanto, allo stato di progetto la ditta SMET GALVANOTECNICA srl non ricade nel D.Lgs n.105 del 26 giugno 2015 (Seveso III).

Tuttavia in Tabella 10 il valore alla colonna 2, riga a) è molto vicino all'unità; si nota che tale valore si avvicina molto alla soglia per effetto della linea 5 ("nuova zincatura"), in particolare per il volume e la composizione del bagno 28 ("passivazione nera"). Si suggerisce pertanto un'attenta valutazione in sede di realizzazione del progetto, precisata anche al seguente paragrafo 5.2.

5 Prescrizioni

Visti gli esiti della valutazione ai fini dell'applicazione del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), si ribadisce che la ditta SMET GALVANOTECNICA srl non ricade né allo stato attuale né allo stato di progetto nel suddetto decreto. Tuttavia, visti gli stessi esiti ed in base al principio di cautela, si prescrive quanto segue.

5.1 Stato attuale

La maggior criticità riscontrata allo stato attuale riguarda il bagno "OTTONATURA" (Linea 1, posizioni 70 e 71). Si prescrive pertanto, entro i limiti di fattibilità, di

- **diminuire la concentrazione della sostanza "Brass 15" all' "OTTONATURA" a valori non superiori a 60 g/l.**

In tal modo il bagno viene classificato sempre come "Tossicità acuta, categoria 2" ma la pericolosità si allontana molto dal limite imposto dalla normativa: il valore di STA per via cutanea sale infatti da 55 a 92 (si ricorda che una sostanza è classificata "Tossicità acuta, categoria 1" se l'STA per via cutanea è inferiore a 50, vedi Tabella 3). Il valore di cui alla colonna 2, riga a) in Tabella 13 rimane pari a 0,438.

5.2 Stato di progetto

La maggior criticità riscontrata allo stato di progetto (al completamento di tutte e 5 le linee) riguarda il bagno "PASSIVAZIONE NERA" (Linea 5, posizione 28). Si prescrive pertanto di:

- **sostituire la sostanza pericolosa presente alla "PASSIVAZIONE NERA" ("Black finish 5 A") con una sostanza equivalente ma meno pericolosa** ("Lanthane Black A", di cui si allega la scheda di sicurezza).

In questo modo il valore di cui alla Tabella 10, colonna 2, riga a) viene ridotto da 0,99 a 0,84. Si fa notare inoltre che:

- la **posizione 34 alla linea 3** è un'altra "OTTONATURA": si prescrive pertanto **quanto già precisato al paragrafo 5.1.**

Si precisa che lo stato di progetto preso in esame è quello *finale*, cioè al completamento di tutte e 5 le linee. È stata inoltre analizzata la situazione dello stabilimento ad ogni successiva modifica in ordine cronologico:

- Progetto 1: aumento delle volumetrie delle linee 1 e 2;
- Progetto 2: inserimento della linea 3 (rotobarile di supporto);
- Progetto 3: inserimento della linea 4 (finitura statica);
- Progetto finale: inserimento della linea 5 (zincatura).

In Tabella 14 vengono riassunti i risultati delle sommatorie di cui alla nota 4 dell'allegato 1, punti a e c del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015; tali risultati sono limitati ai parametri più sensibili, cioè "pericoli per la salute" e "pericoli per l'ambiente" per "stabilimenti di sogli inferiore" ed *includono le prescrizioni precedentemente indicate*.

Tabella 14. Applicazione delle regole per i gruppi di categoria di sostanze pericolose allo stato attuale di cui alla nota 4 dell'allegato 1, punti a e c del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 per le successive modifiche.

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				
Gruppo		Sommatore per "stabilimenti di soglia inferiore"				
		q_x/Q_{Lx}				
		Attuale	Progetto 1	Progetto 2	Progetto 3	Progetto finale
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	0,438	0,564	0,646	0,844	0,844
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	0,280	0,373	0,416	0,535	0,741

Come ci si aspetta, si nota che ad ogni successiva modifica i valori aumentano, mantenendosi comunque sempre inferiori al valore soglia. La modifica all'impianto più significativa risulta l'introduzione della zincatura Linea 5; infatti i valori per "stabilimenti di soglia inferiore" riguardanti "pericoli per la salute" e "pericoli per l'ambiente" arrivano rispettivamente 0,844 e 0,741. Pertanto si prescrive in via cautelativa:

- **l'adozione di un sistema di gestione sulla sicurezza ambientale (SGS) da introdurre prima del completamento della Linea 5 contenente le prescrizioni previste per le aziende in Seveso III.**

Si ritiene che con l'adozione di tutte le prescrizioni precedentemente indicate la ditta SMET GALVANOTECNICA srl sia ben adeguata agli standard di protezione della salute e dell'ambiente richiesti dalla summenzionata normativa.

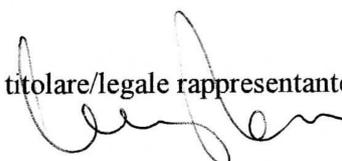
Malo, 27/11/2015

Il tecnico

Ing. Nicola Gemo



Il titolare/legale rappresentante



Allegato IA

Pericolosità (ATE_{mix}) e categoria di pericolo "H" (pericoli per la salute) di bagni, stoccaggi e rifiuti allo stato di progetto

Linea	Posizione	Bagno ³ (t)		Composizione ³	Volume ³ (l)	Densità (g/l)	CATEGORIA DI RISCHIO "H"						CATEGORIA DI RISCHIO "H" più restrittiva ⁴
		Singolo	Totale				Orale		Cutanea		Inalazione		
							Pericolosità (ATE_{mix}) ¹	Categoria di pericolo ²	Pericolosità (ATE_{mix}) ¹	Categoria di pericolo ²	Pericolosità (ATE_{mix}) ¹	Categoria di pericolo ²	
1	7	1,52	3,04	30% H2SO4 66 Be; 40 g/l Picklane 31 , picklane 68 al bisogno	1200	1265 ⁶	2500	/	/	/	/	/	/
	8	1,52			1200								
	9	1,52	1,52	30% H2SO4 66 Be; 25 g/l Picklane 31 , picklane 68 al bisogno	1200	1264 ⁶	2500	/	/	/	/	/	/
	10	1,56	1,56	45 g/l Picklane 23 ACQUA OSSIGENATA 130 VOL 5cc/l	1200	1300 ⁷	100000	/	/	/	/	/	/
	13	1,56	1,56	8% Presol 1161	1200	1300 ⁷	6250	/	/	/	/	/	/
	14	1,56	1,56	8% Presol 1083	1200	1300 ⁷	2500	/	/	/	/	/	/
	21	1,30	2,60	8 g/l rame; 12 g/l Cianuro di rame; 18 g/l Cianuro di sodio; sodio carbonato al bisogno	1200	1084 ³	181	3	299	3	2672	4	3
	22	1,30			1200								
	23	1,40	16,85	61 g/l rame; 85 g/l Cianuro di rame; 23 g/l Cianuro di sodio; 0,4 cc/l di cuprolate base, 0.01cc/l cuprolate bril, 0,01 cc/l cuprolate	1200	1170 ³	53	3	63	2	913	3	2
	24	1,40			1200								
	25	1,40			1200								
	26	1,40			1200								
	27	1,40			1200								
28	1,40	1200											

29	1,40		surfact, cuproplate refiner 2 cc/l al bisogno. Sodio carbonato al bisogno 2 gr/l , cuproplate c add. al bisogno	1200								
30	1,40			1200								
31	1,40			1200								
32	1,40			1200								
33	1,40			1200								
34	1,40			1200								
44	1,45	20,34	45 g/l acido borico 200 g/l Nichel Solfato 100 g/l Nichel Cloruro 7 g/l sodio saccharinato 0,8 ml/l Delta110RP 4 ml/l Brinil 44F 0,2 ml/l Levinil 02 , nichel elettrolitico, carinid sles 228l, carbone , cristal purifer 82, cristal leveler e ammoniaca al bisogno	1200	1211 ³	2018	4	/	/	8218	4	4
45	1,45			1200								
46	1,45			1200								
47	1,45			1200								
48	1,45			1200								
49	1,45			1200								
50	1,45			1200								
51	1,45			1200								
52	1,45			1200								
53	1,45			1200								
54	1,45			1200								
55	1,45			1200								
56	1,45			1200								
57	1,45	1200										
59	1,56	1,56	2% KCl e KOH al bisogno	1200	1300 ⁷	25000	/	/	/	/	/	/
62	1,36	6,81	26 g/l stagno solfato, 178 g/l acido Solforico 66Be, 5 ml/l Stabac cristal base NPF (già 110 Base), 10 ml/l Stabac cristal npf brightener (già 110 brill.), 10 ml/lstabac cristal NPF (già stabac 110 add)	1200	1135 ³	4541	/	34059	/	31789	/	/
63	1,36			1200								
64	1,36			1200								
65	1,36			1200								
66	1,36			1200								

	67	1,36	1,36	26 g/l stagno solfato, 178 g/l acido Solforico 66Be, 5 ml/l Stabac cristal base NPF (già 110 Base), 20 ml/l Stabac cristal npf brightener (già 110 brill.), 10 ml/lstabac cristal NPF (già stabac 110 add)	1200	1135 ³	3244	/	34059	/	22706	/	/
	70	1,32	2,64	100 g/l brass 15 salt + carbone al bisogno	1200	1102 ³	55	3	55	2	110	2	2
	71	1,32			1200								
	74	1,22	1,22	40 cc/l Enduro 400A	1200	1013 ⁶	12657	/	27844	/	17719	4	4
	75	1,20	1,20	10 ml/l Ossidal 750 l	1200	1002 ⁶	10023	/	30069	/	10023	4	4
2	5	1,52	1,52	Triazur 310 (già Finidip124) 30 ml/l acido nitrico 1 ml/l ph 1,8-2,5 acido nitrico	1500	1010 ⁶	10023	/	30069	/	10023	/	/
	24	2,34	2,34	8% Presol 1161	1800	1300 ⁷	6250	/	/	/	/	/	/
3	10	1,52	1,52	80 g/l Presol 1161	1170	1300 ⁷	8125	/	/	/	/	/	/
	11	1,52	1,52	80 g/l Presol 1083	1170	1300 ⁷	8125	/	/	/	/	/	/
	18	1,37	4,11	95 g/l rame; 70 g/l Cianuro di rame; 90 g/l Cianuro di sodio 40 ml/l Cuivralc Base; 0,5 ml/l Cuivralc Brill; 2 ml/l Cuivralc	1170	1170 ³	36	2	58	2	550	3	2
	19	1,37			1170								
	20	1,37			1170								
	27	1,42	4,25	45 g/l acido borico 200 g/l Nichel Solfato	1170	1211 ³	2018	4	/	/	272370	/	4

	28	1,42		100 g/l Nichel Cloruro 7 g/l sodio saccarinato 0,8 ml/l Delta110RP 4 ml/l Brinil 44F 0,2 ml/l Levinil 02	1170								
	29	1,42			1170								
	34	1,29	1,29	100 g/l brass 15 salt + carbone al bisogno	1170	1102 ³	55	3	55	2	110	2	2
	37	1,18	1,18	40 cc/l Enduro 400A	1170	1009 ⁶	12615	/	27754	/	17662	4	4
	39	1,17	1,17	10 ml/l Ossidial 750 I	1170	1002 ⁶	10023	/	30069	/	10023	4	4
	40	1,52	1,52	Stannostar A-420 Lead. Conc. 25 g/l - Stannostar A-70 Acid. Conc. 70 ml/l - Stannostar Gmm Smoothing Agent 40ml/l	1170	1300 ⁷	26000	/	20429	/	2340000	/	/
4	6	3,25	3,25	8% Presol 1161	2500	1300 ⁷	6250	/	/	/	/	/	/
	13	3,25	3,25	8% Presol 1161	2500	1300 ⁷	6250	/	/	/	/	/	/
	21	2,71	2,71	circa 17 g/l rame; 43 g/l Cianuro di rame; 26,5 g/l Cianuro di sodio 14 ml/l Cuivralc Base; 0,2 ml/l Cuivralc Brill; 0,7 ml/l Cuivralc	2500	1084 ³	78	3	104	2	1275	3	2
	22	2,93	5,85	95 g/l rame; 70 g/l Cianuro di rame; 90 g/l Cianuro di sodio 40 ml/l Cuivralc Base; 0,5 ml/l Cuivralc Brill; 2 ml/l Cuivralc	2500	1170 ³	36	2	58	2	550	3	2
	23	2,93			2500								
	27	2,54	2,54	70 gr/l enduro 400A	2500	1016 ⁶	7258	/	15968	/	10162	4	4

	34	3,03	3,03	45 g/l acido bórico, 200 g/l Nichel Solfato, 100 g/l Nichel Cloruro, 7 g/l sodio saccarinato, 4 ml/l Brinil 44 F, 0,2 ml/l Levinil 02 (niente brillantanti)	2500	1211 ³	2018	/	/	/	272370	/	/
	35	3,03	6,05	45 g/l acido bórico 200 g/l Nichel Solfato 100 g/l Nichel Cloruro 7 g/l sodio saccarinato 0,8 ml/l Delta110RP 4 ml/l Brinil 44F 0,2 ml/l Levinil 02 , nichel elettrolitico, carinid sles 228l, carbone , cristal purifer 82, cristal leveler e ammoniaca al bisogno	2500	1211 ³	2018	4	/	/	272370	/	4
	36	3,03			2500								
	44	2,61	2,61	Demetal SNC NIA 200g/l, Demetal SNC NIB	2500	1044 ⁶	2611	/	5743	/	/	/	/
	45	2,54	2,54	Demetal MS 120g/l	2500	1016 ⁶	10157	/	/	/	/	/	/
5	8	9,36	9,36	8% Presol 1161	7200	1300 ⁷	6250	/	/	/	/	/	/
	20	7,27	7,27	Triazur 310 (già Finidip124) 30 ml/l acido nitrico 1 ml/l ph 1,8-2,5 acido nitrico	7200	1010 ⁶	16839	/	37046	/	1515500	/	/
	26	7,23	7,23	8 g/l Solifix102 ph 1,8- 2,2 acido nitrico	7200	1005 ⁶	12560	/	37679	/	12560	4	4
	28	7,36	7,36	black finish 5 6 % di A 18 % di B	7200	1022 ⁶	1667	4	5000	/	1667	3	3
Stoccaggio	/	/	0,1500	cianuro di RAME	/	/	5	2	5	1	100	2	1

/	/	0,1500	cianuro di sodio	/	/	5	1	15	1	63	1	1
/	/	0,250	NICHEL SOLFATO UMICORE	/	/	500	4	/	/	45000	4	4
/	/	0,250	cloruro di nichel	/	/	500	3	/	/	700	3	3
/	/	0,025	BLACK FINISH 5A	/	/	100	3	300	3	100	2	2
/	/	0,025	BRASS 15 SALT additivo	/	/	5	2	5	1	10	1	1
/	/	0,075	OSSIDAL 750-L additivo	/	/	100	3	300	3	100	2	2
/	/	0,250	cuivralc brill	/	/	100	3	1100	4	/	/	3
/	/	0,250	cuivralc baSE	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	0,075	SOLFURO SODIO SOLVAY	/	/	100	3	/	/	/	/	3
/	/	0,250	solifix 102	/	/	100	3	300	3	100	2	2
/	/	0,250	CUPROPLATE c ADDITIVE	/	/	100	3	/	/	700	3	3
/	/	0,100	STABAC crystal npf brightener	/	/	100	3	/	/	700	3	3
/	/	0,100	STABAC crystal npf Base	/	/	100	3	/	/	700	3	3
/	/	0,075	STABAC CRYSTAL NPF Additivo	/	/	100	3	300	3	700	3	3
/	/	0,050	enduro 400 a	/	/	500	4	1100	4	700	3	3
/	/	0,050	acqua ossigenata 8-35%	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	1,000	Bisolfito di Sodio 18%	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	1,000	Cloruro ferrico 40-41%	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	0,050	demetal scn ni a	/	/	500	4	1100	4	/	/	4
/	/	0,075	picklane 68 additivo	/	/	100	3	/	/	/	/	3
/	/	0,075	potassa caustica scaglie	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	0,100	presol 1083	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	0,300	presol 1161	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	0,150	Triazur 310	/	/	500	4	1100	4	45000	4	4
/	/	0,250	finidip 124 additivo	/	/	500	4	1100	4	45000	4	4

	/	/	0,250	Demetal MS	/	/	500	4	/	/	/	/	4
	/	/	0,250	Stan/star A-420 Lead.	/	/	500	4	/	/	45000	4	4
	/	/	0,250	Stan/star A-70 Acid	/	/	/	/	1100	4	/	/	4
Rifiuti	/	/	1,30	/	/	/	36	2	58	2	550	3	2

¹ Ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008, punto 3.1.3.6.1 (formula di additività, equazione (1))

² Ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008, punto 3.1.2.1 (criterio riportato anche nella Tabella 3)

³ Dati dichiarati dall'azienda

⁴ Per classificazione ai sensi del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), Allegato 1, Parte 1

⁵ Lo stoccaggio massimo di cianuri autorizzato è 300 kg totali (autorizzazione 15AM10318)

⁶ Calcolata (vedi paragrafo 2.1.2)

⁷ Stima cautelativa

Allegato IB

Pericolosità (ATE_{mix}) e categoria di pericolo "H" (pericoli per la salute) di bagni, stoccaggi e rifiuti allo stato attuale

Linea	Posizione	Bagno ³ (t)		Composizione ³	Volume ³ (l)	Densità (g/l)	CATEGORIA DI RISCHIO "H"						
		Singolo	Totale				Orale		Cutanea		Inalazione		CATEGORIA DI RISCHIO "H" più restrittiva ⁴
							Pericolosità (ATE_{mix}) ¹	Categoria di pericolo ²	Pericolosità (ATE_{mix}) ¹	Categoria di pericolo ²	Pericolosità (ATE_{mix}) ¹	Categoria di pericolo ²	
1	7	1,24	2	30% H2SO4 66 Be; 40 g/l Picklane 31 , picklane 68 al bisogno	980	1265 ⁶	2500	/	/	/	/	/	/
	8	1,24			980								
	9	1,24	1	30% H2SO4 66 Be; 25 g/l Picklane 31 , picklane 68 al bisogno	980	1264 ⁶	2500	/	/	/	/	/	/
	10	1,27	1	45 g/l Picklane 23 ACQUA OSSIGENATA 130 VOL 5cc/l	980	1300 ⁷	100000	/	/	/	/	/	/
	13	1,27	1	8% Presol 1161	980	1300 ⁷	6250	/	/	/	/	/	/
	14	1,27	1	8% Presol 1083	980	1300 ⁷	2500	/	/	/	/	/	/
	21	1,06	2	8 g/l rame; 12 g/l Cianuro di rame; 18 g/l Cianuro di sodio; sodio carbonato al bisogno	980	1084 ³	181	3	299	3	2672	4	3
	22	1,06			980								
	23	1,15	11	61 g/l rame; 85 g/l Cianuro di rame; 23 g/l Cianuro di sodio; 0,4 cc/l di cuprolate base, 0.01cc/l cuprolate bril, 0,01 cc/l cuprolate surfact, cuproplate	980	1170 ³	53	3	63	2	913	3	2
	24	1,15			980								
	25	1,15			980								
	26	1,15			980								
	27	1,15			980								
28	1,15	980											
29	1,15	980											

30	1,15		refiner 2 cc/l al	980								
31	1,15		bisogno. Sodio	980								
32	1,15		carbonato al bisogno 2	980								
33	0,00		gr/l , cuproplate c add.	0								
34	0,00		al bisogno	0								
44	1,19			980								
45	1,19		45 g/l acido borico	980								
46	1,19		200 g/l Nichel Solfato	980								
47	1,19		100 g/l Nichel Cloruro	980								
48	1,19		7 g/l sodio saccarinato	980								
49	1,19		0,8 ml/l Delta110RP	980								
50	1,19	14	4 ml/l Brinil 44F	980	1211 ³	2018	4	/	/	8218	4	4
51	1,19		0,2 ml/l Levinil 02 ,	980								
52	1,19		nichel elettrolitico,	980								
53	1,19		carinid sles 228l,	980								
54	1,19		carbone , cristal purifer	980								
55	1,19		82, cristal leveler e	980								
56	0,00		ammoniaca al bisogno	0								
57	0,00			0								
59	1,27	1	2% KCl e KOH al	980	1300 ⁷	25000	/	/	/	/	/	/
62	1,11		26 g/l stagno solfato,	980								
63	1,11		178 g/l acido Solforico	980								
64	1,11	6	66Be, 5 ml/l Stabac	980	1135 ³	4541	/	34059	/	31789	/	/
65	1,11		cristal base NPF (già	980								
66	1,11		110 Base), 10 ml/l	980								
			Stabac cristal npf	980								
			brightener (già 110	980								
			brill.), 10 ml/lstabac	980								
			cristal NPF (già stabac	980								
			110 add)	980								

	67	1,11	1	26 g/l stagno solfato, 178 g/l acido Solforico 66Be, 5 ml/l Stabac cristal base NPF (già 110 Base), 20 ml/l Stabac cristal npf brightener (già 110 brill.), 10 ml/lstabac cristal NPF (già stabac 110 add)	980	1135 ³	3244	/	34059	/	22706	/	/
	70	1,08	2	100 g/l brass 15 salt + carbone al bisogno	980	1102 ³	55	3	55	2	110	2	2
	71	1,08			980								
	74	0,99	0,99	40 cc/l Enduro 400A	980	1013 ⁶	12657	/	27844	/	17719	4	4
	75	0,98	0,98	10 ml/l Ossidal 750 l	980	1002 ⁶	10023	/	30069	/	10023	4	4
2	5	1,52	1,52	Triazur 310 (già Finidip124) 30 ml/l acido nitrico 1 ml/l ph 1,8-2,5 acido nitrico	1500	1010 ⁶	10023	/	30069	/	10023	/	/
	24	2,34	2,34	8% Presol 1161	1800	1300 ⁷	6250	/	/	/	/	/	/
Stoccaggio	/	/	0,1500	cianuro di RAME	/	/	5	2	5	1	100	2	1
	/	/	0,1500	cianuro di sodio	/	/	5	1	15	1	63	1	1
	/	/	0,250	NICHEL SOLFATO UMICORE	/	/	500	4	/	/	45000	4	4
	/	/	0,250	cloruro di nichel	/	/	500	3	/	/	700	3	3
	/	/	0,025	BLACK FINISH 5A	/	/	100	3	300	3	100	2	2
	/	/	0,025	BRASS 15 SALT additivo	/	/	5	2	5	1	10	1	1
	/	/	0,075	OSSIDAL 750-L additivo	/	/	100	3	300	3	100	2	2
	/	/	0,250	cuivralc brill	/	/	100	3	1100	4	/	/	3
	/	/	0,250	cuivralc baSE	/	/	500	4	/	/	/	/	4

/	/	0,075	SOLFURO SODIO SOLVAY	/	/	100	3	/	/	/	/	3
/	/	0,250	solifix 102	/	/	100	3	300	3	100	2	2
/	/	0,250	CUPROPLATE c ADDITIVE	/	/	100	3	/	/	700	3	3
/	/	0,100	STABAC crystal npf brightener	/	/	100	3	/	/	700	3	3
/	/	0,100	STABAC crystal npf Base	/	/	100	3	/	/	700	3	3
/	/	0,075	STABAC CRYSTAL NPF Additivo	/	/	100	3	300	3	700	3	3
/	/	0,050	enduro 400 a	/	/	500	4	1100	4	700	3	3
/	/	0,050	acqua ossigenata 8-35%	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	1,000	Bisolfito di Sodio 18%	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	1,000	Cloruro ferrico 40-41%	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	0,050	demetal scn ni a	/	/	500	4	1100	4	/	/	4
/	/	0,075	picklane 68 additivo	/	/	100	3	/	/	/	/	3
/	/	0,075	potassa caustica scaglie	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	0,100	presol 1083	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	0,300	presol 1161	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	0,150	Triazur 310	/	/	500	4	1100	4	45000	4	4
/	/	0,250	finidip 124 additivo	/	/	500	4	1100	4	45000	4	4
/	/	0,250	Demetal MS	/	/	500	4	/	/	/	/	4
/	/	0,250	Stan/star A-420 Lead.	/	/	500	4	/	/	45000	4	4
/	/	0,250	Stan/star A-70 Acid	/	/	/	/	1100	4	/	/	4
Rifiuti	/	/	/	/	/	3	55	2	110	2	2	2

¹ Ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008, punto 3.1.3.6.1 (formula di additività, equazione (1))

² Ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008, punto 3.1.2.1 (criterio riportato anche nella Tabella 3)

³ Dati dichiarati dall'azienda

⁴ Per classificazione ai sensi del D.Lgs. n.105 del 26 giugno 2015 (Severo III), Allegato 1, Parte 1

⁵ Lo stoccaggio massimo di cianuri autorizzato è 300 kg totali (autorizzazione 15AM10318)

⁶ Calcolata (vedi paragrafo 2.1.2)

⁷ Stima cautelativa

Allegato IIA

Categoria di pericolo "P" (pericoli fisici) di bagni, stoccaggi e rifiuti allo stato di progetto

Linea	Posizione	Bagno ¹ (t)		Composizione ¹	Volume ¹ (l)	Densità (g/l)	Categoria di pericolo "P"
		Singolo	Totale				
1	62	1,36	6,81	26 g/l stagno solfato, 178 g/l acido Solforico 66Be, 5 ml/l Stabac cristal base NPF (già 110 Base), 10 ml/l Stabac cristal npf brightener (già 110 brill.), 10 ml/lstabac cristal NPF (già stabac 110 add)	1200	1135 ¹	P5a
	63	1,36			1200		
	64	1,36			1200		
	65	1,36			1200		
	66	1,36			1200		
	67	1,36	1,36	26 g/l stagno solfato, 178 g/l acido Solforico 66Be, 5 ml/l Stabac cristal base NPF (già 110 Base), 20 ml/l Stabac cristal npf brightener (già 110 brill.), 10 ml/lstabac cristal NPF (già stabac 110 add)	1200	1135 ¹	P5a
2	27	2,7E-03	0,02	40 g/l Zinco; 180 g/l Cloruro di potassio; 19 g/l Acido borico; Acido cloridrico; 40 ml/l Zetaplus 220 Base + 1 g/l Zeta Surfact 10 + 2 ml/l Zetanium 290 Brill, zeta convert k - 100 additivo 3 lit/gg al bisogno,zetanium 290 brightener 2,5 lit,	3	900 ³	P5a
	28	2,7E-03			3		
	29	2,7E-03			3		
	30	2,7E-03			3		
	31	2,7E-03			3		
	32	2,7E-03	3	3			
	34	2,7E-03	0,0297	40 g/l Zinco; 180 g/l Cloruro di potassio; 19 g/l Acido borico; Acido cloridrico; 40 ml/l Zetaplus 220 Base + 1 g/l Zeta Surfact 10 + 2 ml/l Zetanium 290 Brill, zeta convert k - 100 additivo 3 lit/gg al bisogno,zetanium 290 brightener 2,5 lit,	3	900 ³	P5a
	35	2,7E-03			3		
	36	2,7E-03			3		
	37	2,7E-03			3		
38	2,7E-03	3					

	39	2,7E-03			3		
	40	2,7E-03			3		
	41	2,7E-03			3		
	42	2,7E-03			3		
	43	2,7E-03			3		
	44	2,7E-03			3		
3	43	1,33	2,66	26 g/l stagno solfato, 178 g/l acido Solforico 66Be, 5 ml/l Stabac 110 Base, 10 ml/l Stabac 110 Add.	1170	1135 ¹	P5a
	44	1,33			1170		
4	29	2,84	8,51	14 g/l stagno; 26 g/l Stagno Solfato; 178 g/l Acido solforico 66 Be; 30 ml/l Stabac 110 Base; 30 ml/l Stabac 110 Brill; 30 ml/l Stabac 110 Additivo,	2500	1135 ¹	P5a
	30	2,84			2500		
	31	2,84			2500		
	46	2,52	2,52	Demetal MS 50g/l - Ammoniaca 80 g/l	2500	1007 ²	P4
Stoccaggio	/	/	0,08	STABAC CRYSTAL NPF Additivo	/	/	P5a
	/	/	0,10	STABAC crystal npf Base	/	/	P5a
	/	/	0,10	STABAC crystal npf brightener	/	/	P5a
	/	/	0,05	zeta convert k-100 additivo	/	/	P5a
	/	/	0,25	Stabac 110 base	/	/	P5a
	/	/	0,25	Stabac 110 brill	/	/	P5a
	/	/	0,25	Demetal MS	/	/	P4
Rifiuti	/	/	1,30	/	/	/	P4

¹ Dati dichiarati dall'azienda

² Calcolata (vedi paragrafo 2.1.2)

³ Scheda di sicurezza

⁴ Quantità del solo tensioattivo (vedi paragrafo 2.2.2)

Allegato IIB

Categoria di pericolo "P" (pericoli fisici) di bagni, stoccaggi e rifiuti allo stato attuale

Linea	Posizione	Bagno ¹ (t)		Composizione ¹	Volume ¹ (l)	Densità ¹ (g/l)	Categoria di pericolo "P"
		Singolo	Totale				
1	62	1,11	5,56	26 g/l stagno solfato, 178 g/l acido Solforico 66Be, 5 ml/l Stabac cristal base NPF (già 110 Base), 10 ml/l Stabac cristal npf brightener (già 110 brill.), 10 ml/lstabac cristal NPF (già stabac 110 add)	980	1135	P5a
	63	1,11			980		
	64	1,11			980		
	65	1,11			980		
	66	1,11			980		
	67	1,11	1,11	26 g/l stagno solfato, 178 g/l acido Solforico 66Be, 5 ml/l Stabac cristal base NPF (già 110 Base), 20 ml/l Stabac cristal npf brightener (già 110 brill.), 10 ml/lstabac cristal NPF (già stabac 110 add)	980	1135	P5a
2	27	2,7E-03	0,02	40 g/l Zinco; 180 g/l Cloruro di potassio; 19 g/l Acido borico; Acido cloridrico; 40 ml/l Zetaplus 220 Base + 1 g/l Zeta Surfact 10 + 2 ml/l Zetanium 290 Brill, zeta convert k - 100 additivo 3 lit/gg al bisogno,zetanium 290 brightener 2,5 lit,	3	900	P5a
	28	2,7E-03			3		
	29	2,7E-03			3		
	30	2,7E-03			3		
	31	2,7E-03			3		
	32	2,7E-03			3		
	34	2,7E-03	0,03		3	900	P5a

	35	2,7E-03			3		
	36	2,7E-03			3		
	37	2,7E-03			3		
	38	2,7E-03			3		
	39	2,7E-03			3		
	40	2,7E-03			3		
	41	2,7E-03			3		
	42	2,7E-03			3		
	43	2,7E-03			3		
	44	2,7E-03			3		
Stoccaggio	/	/	0,08	STABAC CRYSTAL NPF Additivo	/	/	P5a
	/	/	0,10	STABAC crystal npf Base	/	/	P5a
	/	/	0,10	STABAC crystal npf brightener	/	/	P5a
	/	/	0,05	zeta convert k-100 additivo	/	/	P5a
	/	/	0,25	Stabac 110 base	/	/	P5a
	/	/	0,25	Stabac 110 brill	/	/	P5a
Rifiuti	/	/	1,30	/	/	/	P5a

¹ Dati dichiarati dall'azienda

² Scheda di sicurezza

³ Quantità del solo tensioattivo (vedi paragrafo 2.2.2)

Allegato IIIA

Categoria di pericolo "E" (pericoli per l'ambiente) di bagni, stoccaggi e rifiuti di progetto

Linea	Posizione	Bagno ¹ (t)		Composizione ¹	Volume ¹ (l)	Densità (g/l)	Categoria di pericolo "E"
		Singolo	Totale				
1	7	1,52	3,04	30% H2SO4 66 Be; 40 g/l Picklane 31 , picklane 68 al bisogno	1200	1265 ²	Aquatic Chronic 3
	8	1,52			1200		
	21	1,30	2,60	8 g/l rame; 12 g/l Cianuro di rame; 18 g/l Cianuro di sodio; sodio carbonato al bisogno	1200	1084 ¹	Aquatic Chronic 2
	22	1,30			1200		
	23	1,40	16,85	61 g/l rame; 85 g/l Cianuro di rame; 23 g/l Cianuro di sodio; 0,4 cc/l di cuprolate base, 0.01cc/l cuprolate bril, 0,01 cc/l cuprolate surfact, cuproplate refiner 2 cc/l al bisogno. Sodio carbonato al bisogno 2 gr/l , cuproplate c add. al bisogno	1200	1170 ¹	Aquatic Chronic 2
	24	1,40			1200		
	25	1,40			1200		
	26	1,40			1200		
	27	1,40			1200		
	28	1,40			1200		
	29	1,40			1200		
	30	1,40			1200		
	31	1,40			1200		
	32	1,40			1200		
	33	1,40			1200		
	34	1,40	1200				
	44	1,45	20,34	45 g/l acido borico 200 g/l Nichel Solfato 100 g/l Nichel Cloruro 7 g/l sodio saccarinato 0,8 ml/l Delta110RP 4 ml/l Brinil 44F 0,2 ml/l Levinil 02 , nichel elettrolitico, carinid sles 228l, carbone , cristal purifer 82, cristal leveler e ammoniaca al bisogno	1200	1211 ¹	Aquatic Acute 1
	45	1,45			1200		
	46	1,45			1200		
	47	1,45			1200		
	48	1,45			1200		
	49	1,45			1200		
	50	1,45			1200		
	51	1,45			1200		
	52	1,45			1200		
	53	1,45			1200		
	54	1,45			1200		
	55	1,45			1200		
	56	1,45			1200		
	57	1,45			1200		
	62	1,36	6,81	26 g/l stagno solfato, 178 g/l acido Solforico 66Be, 5 ml/l Stabac cristal base NPF (già 110 Base), 10 ml/l Stabac cristal npf	1200	1135 ¹	/
	63	1,36			1200		
	64	1,36			1200		

	65	1,36		brightener (già 110 brill.), 10 ml/lstabac cristal NPF (già stabac 110 add)	1200		
	66	1,36			1200		
	67	1,36	1,36	26 g/l stagno solfato, 178 g/l acido Solforico 66Be, 5 ml/l Stabac cristal base NPF (già 110 Base), 20 ml/l Stabac cristal npf brightener (già 110 brill.), 10 ml/lstabac cristal NPF (già stabac 110 add)	1200	1135 ¹	/
	70	1,32	2,64	100 g/l brass 15 salt + carbone al bisogno	1200	1102 ¹	Aquatic Chronic 2
	71	1,3218			1200		
		75	1,20	1,20	10 ml/l Ossidal 750 I	1200	1002 ²
2	2	1,51	1,51	8 g/l Solifix102 ph 1,8-2,2 acido nitrico	1500	1005 ²	Aquatic Chronic 2
	8	1,95	1,95	Lanthane TR 175 ph 1,8-2,5 acido nitrico Lanthane TR 175 parte A 90 ml/l Lanthane TR 175 parte B 70 ml/l	1500	1300 ³	Aquatic Acute 1
3	6	1,46	1,46	30% H2SO4 66 Be; 40 g/l Picklane 31	1170,00	1245 ²	Aquatic Chronic 3
	18	1,37	4,11	95 g/l rame; 70 g/l Cianuro di rame; 90 g/l Cianuro di sodio 40 ml/l Cuivralc Base; 0,5 ml/l Cuivralc Brill; 2 ml/l Cuivralc	1170	1170 ¹	Aquatic Chronic 2
	19				1170		
	20				1170		
	27	1,42	4,25	45 g/l acido borico 200 g/l Nichel Solfato 100 g/l Nichel Cloruro 7 g/l sodio saccarinato 0,8 ml/l Delta110RP 4 ml/l Brinil 44F 0,2 ml/l Levinil 02	1170	1211 ¹	Aquatic Chronic 2
	28	1,42			1170		
	29	1,42			1170		
		34	1,29	1,29	100 g/l brass 15 salt + carbone al bisogno	1170	1102 ¹

	39	1,17	1,17	10 ml/l Ossidial 750 I	1170	1002 ¹	Aquatic Chronic 3
	43	1,33	2,66	26 g/l stagno solfato, 178 g/l acido Solforico 66Be, 5 ml/l Stabac 110 Base, 10 ml/l Stabac 110 Add.	1170	1135 ¹	/
	44	1,33			1170		
4	8	3,25	3,25	Acido solforico 96%-3g/l Piklane 30	2500	1300 ³	/
	9	3,25	3,25	Acido solforico 96%-3g/l Piklane 30	2500	1300 ³	/
	21	2,71	2,71	circa 17 g/l rame; 43 g/l Cianuro di rame; 26,5 g/l Cianuro di sodio 14 ml/l Cuivralc Base; 0,2 ml/l Cuivralc Brill; 0,7 ml/l Cuivralc	2500	1084 ¹	Aquatic Chronic 2
	22	2,93	5,85	95 g/l rame; 70 g/l Cianuro di rame; 90 g/l Cianuro di sodio 40 ml/l Cuivralc Base; 0,5 ml/l Cuivralc Brill; 2 ml/l Cuivralc	2500	1170 ¹	Aquatic Chronic 2
	23				2500		
	29	2,84	8,51	14 g/l stagno; 26 g/l Stagno Solfato; 178 g/l Acido solforico 66 Be; 30 ml/l Stabac 110 Base; 30 ml/l Stabac 110 Brill; 30 ml/l Stabac 110 Additivo,	2500	1135 ¹	/
	30	2,84			2500		
	31	2,84			2500		
	34	3,03	3,03	45 g/l acido borico, 200 g/l Nichel Solfato, 100 g/l Nichel Cloruro, 7 g/l sodio saccarinato, 4 ml/l Brinil 44 F, 0,2 ml/l Levinil 02 (niente brillantanti)	2500	1211 ¹	Aquatic Chronic 2

	35	3,03	6,05	45 g/l acido borico 200 g/l Nichel Solfato 100 g/l Nichel Cloruro 7 g/l sodio saccarinato 0,8 ml/l Delta110RP 4 ml/l Brinil 44F 0,2 ml/l Levinil 02 , nichel elettrolitico, carinid sles 228l, carbone , cristal purifer 82, cristal leveler e ammoniaca al bisogno	2500	1211 ¹	Aquatic Acute 1
	36	3,03			2500		
5	26	7,23	7,23	8 g/l Solifix102 ph 1,8- 2,2 acido nitrico	7200	1005 ²	Aquatic Chronic 2
	28	7,36	7,36	black finish 5 6 % di A 18 % di B	7200	1022 ²	Aquatic Acute 1
	22	9,36	9,36	Lanthane TR 175 ph 1,8-2,5 acido nitrico Lanthane TR 175 parte A 90 ml/l Lanthane TR 175 parte B 70 ml/l	7200	1300 ³	Aquatic Acute 1
Stoccaggio	/	/	0,0500	AMMONIACA 28° BE	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,0250	BRASS 15 SALT additivo	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,1500	cianuro di RAME	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,1500	cianuro di sodio	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,25	cloruro di nichel	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,25	NICHEL SOLFATO UMICORE	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,05	staG/ solfato	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	1,00	Cloruro ferrico 40-41%	/	/	Aquatic Chronic 3
	/	/	0,08	OSSIDAL 750-L additivo	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,10	Picklane 31	/	/	Aquatic Chronic 2
	/	/	1,00	Sodio Ipoclorito	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,08	SOLFURO SODIO SOLVAY	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,10	Picklane 30	/	/	Aquatic Chronic 2
	/	/	0,03	Black finish 5B	/	/	Aquatic Acute 1
/	/	0,25	solifix 102	/	/	Aquatic Acute 1	

	/	/	0,25	demetal scn ni a	/	/	Aquatic Acute 1
Rifiuti	/	/	1,30	/	/	/	Aquatic Chronic 2

¹ Dati dichiarati dall'azienda

² Calcolata (vedi paragrafo 2.1.2)

³ Stima cautelativa

Allegato IIIB

Categoria di pericolo "E" (pericoli per l'ambiente) di bagni, stoccaggi e rifiuti allo stato attuale

Linea	Posizione	Bagno ¹ (t)		Composizione ¹	Volume ¹ (l)	Densità (g/l)	Categoria di pericolo "E"
		Singolo	Totale				
1	7	1,24	2,48	30% H2SO4 66 Be; 40 g/l Picklane 31 , picklane 68 al bisogno	1200	1265 ²	Aquatic Chronic 3
	8	1,24			1200		
	21	1,06	2,12	8 g/l rame; 12 g/l Cianuro di rame; 18 g/l Cianuro di sodio; sodio carbonato al bisogno	1200	1084 ¹	Aquatic Chronic 2
	22	1,06			1200		
	23	1,15	11,47	61 g/l rame; 85 g/l Cianuro di rame; 23 g/l Cianuro di sodio; 0,4 cc/l di cuprolate base, 0.01cc/l cuprolate bril, 0,01 cc/l cuprolate surfact, cuproplate refiner 2 cc/l al bisogno. Sodio carbonato al bisogno 2 gr/l , cuproplate c add. al bisogno	1200	1170 ¹	Aquatic Chronic 2
	24	1,15			1200		
	25	1,15			1200		
	26	1,15			1200		
	27	1,15			1200		
	28	1,15			1200		
	29	1,15			1200		
	30	1,15			1200		
	31	1,15			1200		
	32	1,15			1200		
	33	0,00			1200		
	34	0,00			1200		
	44	1,19	14,24	45 g/l acido borico 200 g/l Nichel Solfato 100 g/l Nichel Cloruro 7 g/l sodio saccarinato 0,8 ml/l Delta110RP 4 ml/l Brinil 44F 0,2 ml/l Levinil 02 , nichel elettrolitico, carinid sles 228l, carbone , cristal purifer 82, cristal leveler e ammoniaca al bisogno	980	1211 ¹	Aquatic Acute 1
	45	1,19			980		
	46	1,19			980		
	47	1,19			980		
	48	1,19			980		
	49	1,19			980		
	50	1,19			980		
	51	1,19			980		
	52	1,19			980		
	53	1,19			980		
	54	1,19			980		
55	1,19	980					
56	0,00	0					
57	0,00	0					

	62	1,11	5,56	26 g/l stagno solfato, 178 g/l acido Solforico 66Be, 5 ml/l Stabac cristal base NPF (già 110 Base), 10 ml/l Stabac cristal npf brightener (già 110 brill.), 10 ml/lstabac cristal NPF (già stabac 110 add)	980	1135 ¹	/
	63	1,11			980		
	64	1,11			980		
	65	1,11			980		
	66	1,11			980		
	67	1,11	1,11	26 g/l stagno solfato, 178 g/l acido Solforico 66Be, 5 ml/l Stabac cristal base NPF (già 110 Base), 20 ml/l Stabac cristal npf brightener (già 110 brill.), 10 ml/lstabac cristal NPF (già stabac 110 add)	980	1135 ¹	/
	70	1,08	2,16	100 g/l brass 15 salt + carbone al bisogno	980	1102 ¹	Aquatic Chronic 2
	71	1,0795			980		
	75	0,98	0,98	10 ml/l Ossidal 750 l	980	1002 ²	Aquatic Chronic 3
2	2	1,51	1,51	8 g/l Solifix102 ph 1,8-2,2 acido nitrico	1500	1005 ²	Aquatic Chronic 2
	8	1,95	1,95	Lanthane TR 175 ph 1,8-2,5 acido nitrico Lanthane TR 175 parte A 90 ml/l Lanthane TR 175 parte B 70 ml/l	1500	1300 ³	Aquatic Acute 1
Stoccaggio	/	/	0,0500	AMMONIACA 28° BE	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,0250	BRASS 15 SALT additivo	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,1500	cianuro di RAME	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,1500	cianuro di sodio	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,25	cloruro di nichel	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,25	NICHEL SOLFATO UMICORE	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,05	staG/ solfato	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	1,00	Cloruro ferrico 40-41%	/	/	Aquatic Chronic 3

	/	/	0,08	OSSIDAL 750-L additivo	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,10	Picklane 31	/	/	Aquatic Chronic 2
	/	/	1,00	Sodio Ipoclorito	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,08	SOLFURO SODIO SOLVAY	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,10	Picklane 30	/	/	Aquatic Chronic 2
	/	/	0,03	Black finish 5B	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,25	solifix 102	/	/	Aquatic Acute 1
	/	/	0,25	demetal scn ni a	/	/	Aquatic Acute 1
Rifiuti	/	/	1,30	/	/	/	Aquatic Chronic 2

¹ Dati dichiarati dall'azienda

² Calcolata (vedi paragrafo 2.1.2)