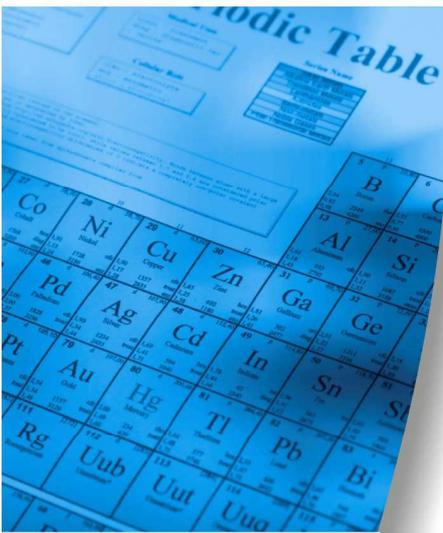




# Adempimenti relativi alla relazione di riferimento - Procedura di Verifica



**Progetto:**

**Presentazione di P.A.U.R. per potenziamento impiantistico  
con aumento della capacità produttiva**

**Committente:**

**TOBALDINI S.p.A.**

**Sede legale e sede dell'installazione:**

**ALTAVILLA VICENTINA (VI) - Via Olmo S.R. 11, n. 64**

**Data:**

**Giugno 2022**



**ECOCHEM S.p.A.**  
Via L. L. Zamenhof, 22  
36100 Vicenza

Tel. 0444.911888  
Fax 0444.911903

*info@ecochem-lab.com*  
*www.ecochem-lab.com*

## Verifica - Relazione di Riferimento

## INDICE

Premessa.....	2
Fase 1 .....	3
Dati aziendali – Insedimento .....	3
Inquadramento territoriale .....	3
Storia dell'insediamento .....	4
Descrizione attività .....	5
Sviluppo Progetto e Attività .....	7
Identificazione sostanze .....	10
Fase 2 .....	11
Sgrassature .....	12
Decapaggi .....	14
Anneritura inox .....	15
Brunitura Fosfatazione .....	15
Brillantatura Elettrolitica.....	16
Ossidazione Anodica.....	17
Zincatura.....	18
Denichelatura + Cromo Spessore .....	19
Nichelatura .....	20
Cromatura Decorativa – Cromatura Trivalente .....	22
Ramatura / Argentatura / Ottonatura / stagno.....	23
Attivazione / Cementazione / Oliatura / Passivazione / Sigillatura.....	24
Prodotti Utilizzati In Vari Ambiti .....	26
Prodotti Per Demineralizzazione .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
Lavametalli .....	26
Depurazione .....	27
Laboratorio / Manutenzioni.....	28
Fase 3 .....	29
Proprietà chimico fisiche sostanze pericolose .....	29
Caratteristiche morfologiche e geologiche .....	30
Situazione Idrogeologica .....	33
Bonifica in atto.....	36
Gestione delle sostanze pericolose .....	37
ANALISI DEL RISCHIO DELLA POSSIBILITA' DI CONTAMINAZIONE.....	40
Conclusione .....	43

## PREMESSA

La Tobaldini S.p.A. svolge trattamento superficiale dei metalli e ha sede legale nel Comune di Altavilla Vicentina, (VI), Via Olmo S.R. 11, n. 64, e due sedi operative, una coincidente con la sede legale e una nel Comune di Gambugliano (VI).

L'attività della Tobaldini S.p.A., consiste nel trattamento di superfici metalliche mediante processi elettrolitici e chimici conto terzi. I trattamenti, che si sviluppano su una vasta gamma di possibilità, vengono eseguiti su manufatti metallici di diversa natura e costituiti da metalli base quali il ferro, l'acciaio, l'acciaio Inox, il rame e le sue leghe, la zama e l'alluminio.

Per l'installazione di Altavilla Vicentina (VI), l'azienda sta affrontando una procedura di PAUR ex art. 27-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., che prevede la redazione della documentazione di V.I.A. e A.I.A. insieme.

La relazione seguente riporta gli esiti dell'effettuazione della procedura di cui all'art. 4 del Decreto Ministeriale 104 del 15/04/2019. Nell'Allegato 1 del DM 104/2019 è dettagliato il modus operandi da seguire, che si articola nelle seguenti fasi:

**Fase 1:** nella quale si valuta la presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione, determinandone la classe di pericolosità;

**Fase 2:** nella quale si valuta l'eventuale superamento di specifiche soglie di rilevanza in relazione alla quantità di sostanze pericolose individuate nella Fase 1;

**Fase 3:** nella quale, se le specifiche soglie di rilevanza risultano superate all'esito della Fase 2, si valuta la possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee in base alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze, alle caratteristiche idrogeologiche del sito ed (eventualmente) alla sicurezza dell'impianto.

**FASE 1**

Nella fase 1 occorre verificare

- 1) se l'installazione usa, produce o rilascia sostanze pericolose individuate in base alla classificazione del regolamento (CE) n. 1272/2008;
- 2) se le sostanze, usate, prodotte o rilasciate determinano la formazione di prodotti intermedi di degradazione pericolosi in base alla citata classificazione.

Per attuare la fase 1 viene descritta l'attività fornendo i dati aziendali, l'inquadramento territoriale, una descrizione storica, il ciclo produttivo e le attività tecnicamente connesse, gli impianti utilizzati, un elenco delle sostanze usate, prodotte o rilasciate e una valutazione sulla formazione di prodotti intermedi di degradazione pericolosi in base alla classificazione del regolamento (CE) n. 1272/2008.

**DATI AZIENDALI – INSEDIAMENTO**

L'attività sviluppata dalla Tobaldini S.p.A. nell'installazione di Altavilla Vicentina riguarda i trattamenti superficiali su metalli, che implicano un utilizzo ampio di sostanze classificate pericolose.

<b>DATI AZIENDALI</b>	
Ragione sociale	TOBALDINI S.P.A.
C. F. e P.IVA	00312250244
Indirizzo sede legale	Via Olmo S.R. 11, n. 64 – 36077 Altavilla Vicentina (VI)
Indirizzo installazione	Via Olmo S.R. 11, n. 64 – 36077 Altavilla Vicentina (VI)
Telefono e Fax	0444349177- 0444349231
e-mail	tobaldini@tobaldini.it
e-mail PEC	<a href="mailto:tobaldinispa@pec.confindustriavicenza.it">tobaldinispa@pec.confindustriavicenza.it</a>
Referenti	Andrea Tobaldini
<b>ATTIVITA' LAVORATIVA</b>	
Giorni lavorativi anno	290
Ore lavorative giorno	24
Numero addetti installazione	78
<b>AUTORIZZAZIONI ESISTENTI</b>	
PROVINCIA DI VICENZA	AIA 07/2009

Tabella 1: Dati aziendali - installazione

**INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Lo stabilimento è inserito nel Comune di Altavilla Vicentina, in una zona D1.1 artigianale ed industriale riservata all'ampliamento delle attività esistenti, presso strutture commerciali.

Catastralmente il sito è inserito nel Foglio n. 2, part. 154 e 776 Comune di Altavilla Vicentina (VI).

Nella figura successiva, in rosso, il perimetro dell'installazione, che si sviluppa per una superficie totale di 16604 m<sup>2</sup> di cui:

Verifica - Relazione di Riferimento

- superficie coperta 9188 m<sup>2</sup>;
- superficie scoperta asfaltata 5879 m<sup>2</sup>;
- superficie scoperta semi permeabile / permeabile: 1537 m<sup>2</sup>.



Figura 1: foto satellitare dell'attività

STORIA DELL'INSEDIAMENTO

L'azienda è stata fondata nel 1950 da Gianni Tobaldini e si è trasferita nella sede attuale nel 1968, dove prima insisteva un'azienda di torrefazione del caffè.

ANNI	STORIA AZIENDALE	AMBIENTE E CERTIFICAZIONI
1950	Inizio attività della Cromatura Tobaldini	
1968	Trasferimento nella sede attuale nel comune di Altavilla Vicentina	
2000	Progetto ampliamento verso nord e presentazione VIA	Decreto n. 1117 del 15 giugno 2000 dell'Amministrazione Provinciale di Vicenza
2009		Autorizzazione AIA n. 07/09 del 28/12/2009
2015		Proroga scadenza AIA al 2019
2015		Prima certificazione UNI EN ISO 14001:2004 e UNI EN ISO 9001:2008
2019		Rinnovo AIA
2019	Nuovo progetto ampliamento	
2021		Rinnovo certificazione UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 9001:2015 e Sistema Gestione della Sicurezza e Salute secondo le Linee Guida UNI INAIL 2001

Tabella 2: Storia dell'insediamento

**DESCRIZIONE ATTIVITÀ**

Nella sua forma più generale il ciclo tecnologico è articolato in tre macro fasi:

- Preparazione o pretrattamento: composto di fasi di preparazione che non alterano la superficie, l'utilità della fase di preparazione o pretrattamento è finalizzata a rendere possibile il trattamento vero e proprio. In genere tali fasi sono: sgrassatura, decapaggio, attivazione/neutralizzazione.
- Trattamento: con questo si intende il trattamento principale, sia esso chimico od elettrolitico teso ad alterare la superficie conferendo caratteristiche e funzionalità diverse. Il pezzo o la superficie trattate acquisiscono una nuova struttura superficiale ovvero subiscono un'alterazione che può essere:
  - Con apporto di materiale (deposizione od elettrodeposizione);
  - Senza apporto di materiale (elettrolucidatura, elettroerosione, ossidazione anodica);In virtù di trattamenti
  - Chimici (esempi: nichelatura chimica, ramatura chimica, fosfatazione al manganese o allo zinco ecc.);
  - Elettrochimici (esempi: ossidazione anodica, nichelatura elettrolitica, zincatura elettrolitica, ramatura elettrolitica).
- Finitura o finissaggio : ulteriore trattamento , che completa il ciclo produttivo ed altera ancora la superficie con trattamenti:
  - Chimici (esempi: passivazione, fissaggio, sigillatura)
  - Elettrochimici (esempi: cromatura decorativa, ottonatura, doratura, argentatura)

**Altre Lavorazioni**

Lavametalli

Pulitura metalli

Sabbiatura

**Attività tecnicamente connesse**

Depurazione

Laboratorio di analisi

Manutenzione

Centrali termiche

Aria compressa

### **Consumi di risorse**

L'installazione necessita di:

- materie prime,
- prodotti chimici,
- energia elettrica,
- metano
- acqua.

### **Aspetti Ambientali**

- acque di scarico;
- emissioni in atmosfera;
- produzione di rifiuti;
- rumore

## Verifica - Relazione di Riferimento

## SVILUPPO PROGETTO E ATTIVITÀ

L'attività dell'azienda consiste nel trattamento di superfici metalliche mediante processi elettrolitici e chimici conto terzi.

I trattamenti vengono eseguiti su manufatti metallici di diversa natura e costituiti da metalli base quali il ferro, l'acciaio, l'acciaio Inox, il rame e le sue leghe, la zama e l'alluminio forniti dai clienti.

La seguente tabella identifica i trattamenti eseguiti sui manufatti e le linee dove vengono eseguiti questi trattamenti galvanici.

Trattamenti su manufatti metallici attuali	Trattamenti su manufatti metallici futuri
Anneritura inox	Anneritura inox
Brillantatura elettrolitica	Brillantatura elettrolitica
Brunitura e fosfatazione	Brunitura e fosfatazione
Decapaggio alluminio Decapaggi Passivazione ottone	Decapaggio alluminio Decapaggi Passivazione ottone
Denichelatura + Cromo Spessore: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Denichelatura elettrolitica</li> <li>• Denichelatura chimica</li> <li>• Scromatura</li> <li>• Cromatura a spessore</li> </ul>	Denichelatura + Cromo Spessore: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Denichelatura elettrolitica</li> <li>• Denichelatura chimica</li> <li>• Scromatura</li> <li>• Cromatura a spessore</li> </ul>
Nichelatura - Cromatura	Nichelatura - Cromatura
Nichelatura chimica	Nichelatura chimica
Nichelatura	Nichelatura
Ossidazione anodica	Ossidazione anodica
Zincatura alcalina (senza cianuro)	Zinco (senza cianuri) e Zinco Leghe
Zincatura alcalina (con cianuro)	
Zincatura / Zinco Nichel	

Tabella 3: trattamenti attuali e futuri

A corredo delle fasi sopra descritte la ditta effettua operazioni di sgrassaggio (chimico/elettrolitico), lavaggio e decapaggio (chimico/elettrolitico) e asciugatura.

Vengono inoltre eseguiti i seguenti:

- **trattamenti meccanici:** pulitura, lucidatura, nastratura, rettifica e sabbiatura;
- **trattamenti termici:** deidrogenazione e indurimento;
- **pulitura a solvente** (lavametalli a percloroetilene)

Il volume di vasche attive autorizzato è di **246 m<sup>3</sup>**.

**Il progetto prevede di installare due nuove linee, nello specifico una di zinco e zinco leghe statico alcalino/acido e una nuova linea a rotobarile zinco e zinco leghe alcalino senza cianuro/acido. L'installazione delle nuove linee prevede la dismissione di tre linee vecchie e il rifacimento del depuratore.**

**Il volume di vasche attive alla fine sarà di: 350 m<sup>3</sup>.**

Disposizione attuale delle linee e delle aree di stoccaggio.

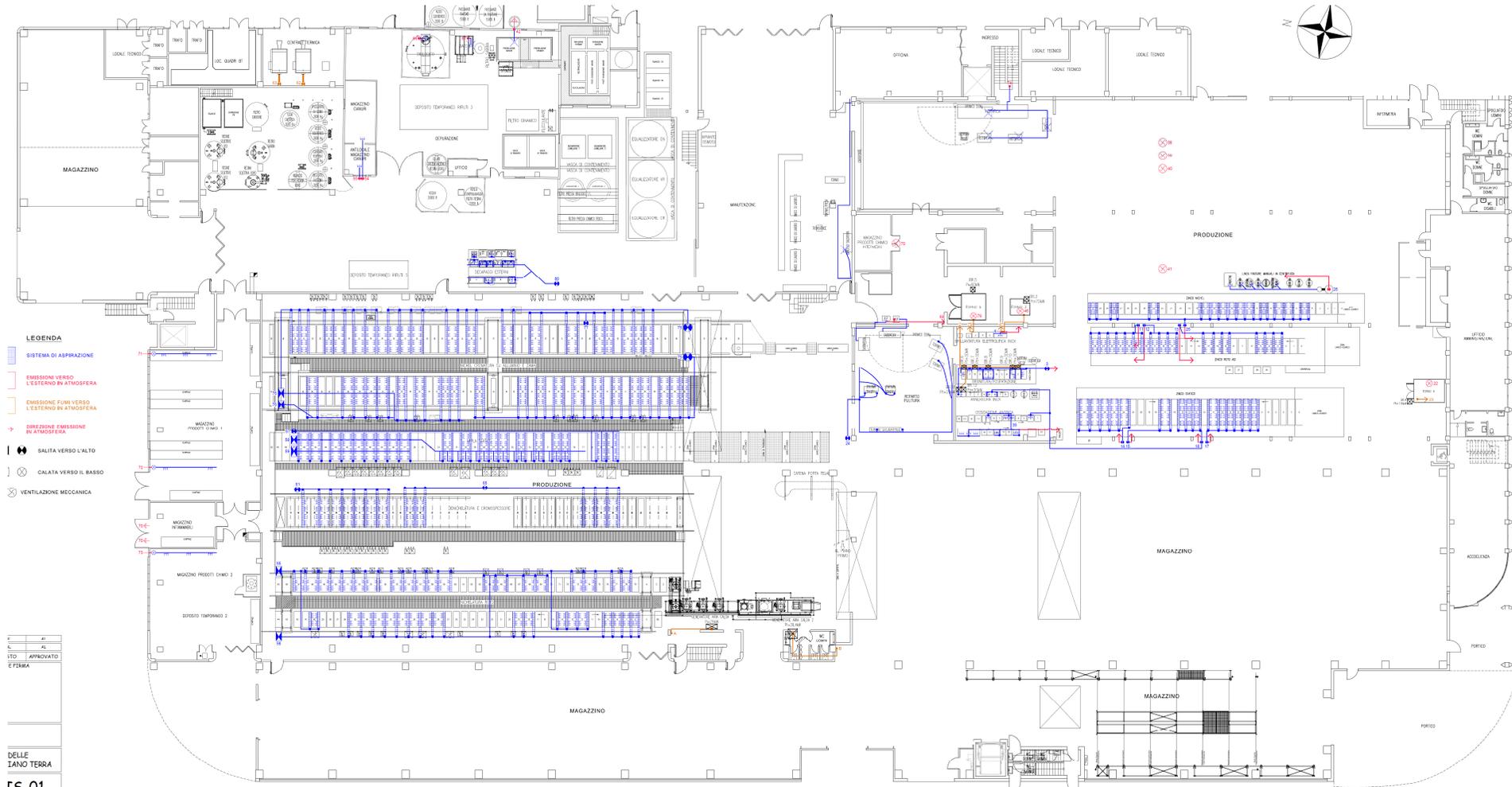


Figura 2: disposizione attuale delle linee di trattamento superficiale dei metalli

Disposizione futura delle linee e delle aree di stoccaggio.

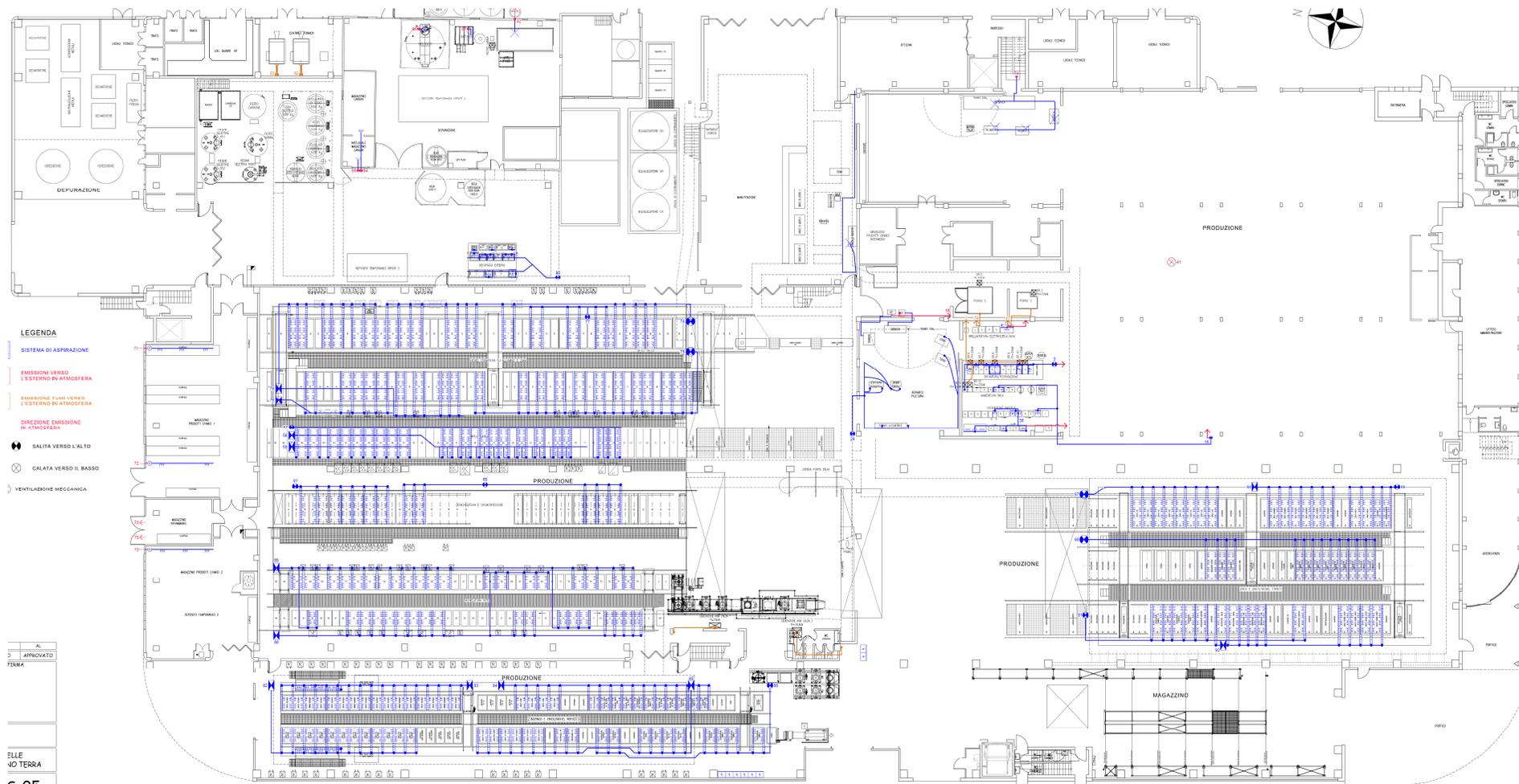


Figura 3: disposizione futura delle linee di trattamento superficiale dei metalli

#### IDENTIFICAZIONE SOSTANZE

L'azienda utilizza circa 200 sostanze. Per non gravare il documento di una quantità considerevole di tabelle, per l'elenco delle sostanze si rimanda alla Fase 2.

La fase 2 è quella dove, per ogni sostanza, si valuta l'eventuale superamento di specifiche soglie di rilevanza. A tal fine saranno riportate tutte le sostanze pericolose e che hanno visto, in uno degli ultimi tre anni di riferimento un consumo maggiore di 10 kg.

Le sostanze saranno divise per linea e attività.

I prodotti finiti, sono pezzi in metallo, non pericolosi.

I residui di lavorazione si dividono in:

1. emissioni in atmosfera;
2. scarichi idrici;
3. rifiuti prodotti.

Sia le emissioni in atmosfera che gli scarichi idrici sono oggetto di monitoraggio, con precisa cadenza temporale, per controllare il rispetto di limiti di legge ben precisi.

Durante il processo produttivo non si formano prodotti intermedi di degradazione pericolosi in base alla classificazione del regolamento (CE) n. 1272/2008.

## FASE 2

**Fase 2:** nella quale si valuta l'eventuale superamento di specifiche soglie di rilevanza in relazione alla quantità di sostanze pericolose individuate nella Fase 1;

Per ciascuna sostanza pericolosa si determina la massima quantità utilizzata, prodotta o rilasciata (ovvero generata quale prodotto intermedio di degradazione) dall'installazione alla massima capacità produttiva. Nel caso di più sostanze pericolose, si sommano le massime quantità delle sostanze appartenenti alla stessa classe di pericolosità, come individuate in tabella 1, presenti contemporaneamente con riferimento allo scenario di esercizio più gravoso.

Il valore così ottenuto per ciascuna classe di pericolosità è raffrontato al relativo valore di soglia riportato nella tabella 1.

Classe	Indicazione di pericolo (regolamento (CE) n. 1272/2008)	Soglia kg/anno o dm <sup>3</sup> /anno
Sostanze cancerogene o mutagene (accertate o sospette)	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥10
Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente	H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(d), H361(f) H361(fd), H400, H410, H411, R54, R55, R56, R57	≥100
Sostanze tossiche per l'uomo	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥1000
Sostanze pericolose per l'uomo o per l'ambiente	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥10000

Figura 4: Tabella 1, Allegato 1, D.M. 104/2019

Il superamento anche di uno solo dei predetti valore-soglia comporta l'obbligo di eseguire la terza fase della procedura per le sostanze pericolose che hanno concorso al raggiungimento della rispettiva soglia.

**Nelle tabelle successive non si riportano i prodotti non pericolosi e che hanno registrato un consumo inferiore a 10 kg negli ultimi tre anni.**

SGRASSATURE

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanza					Consumo (KG)			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS Number	EC Number	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
ENPREP 144	MACDERMID ENTHONE	MP	S	497-19-8	207-838-8	sodio carbonato	≥25 - ≤50	H319	625	875	975	N				
				10213-79-3	229-912-9	Silicic acid (H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> ), disodium salt, pentahydrate	≥10 - ≤25	H302; H314; H318; H335; H412								
				7601-54-9	231-509-8	ortofosfato di trisodio	≥10 - ≤25	H315; H319; H335								
				7722-88-5	231-767-1	pirofosfato di tetrasodio	≥10 - ≤25	H302; H318								
				9084-06-4		Naphthalenesulfonic acid, polymer with formaldehyde, sodium salt	≤3	H412								
				68439-46-3		Alcohols, C9-11, ethoxylated	≤3	H302; H315; H318								
				497-19-8	207-838-8	sodio carbonato	≥25 - ≤50	H319								
FETTEX Sys-E 0	DR. HESSE	MP	L	1310-58-3	215-181-3	idrossido di potassio	≥ 25 - < 40	H290; H314; H318; H302	350	475	300	N				
FETTEX SPSI	DR. HESSE	MP	L	166736-08-9		oxirane2methyl polymer with mono-2-propylheptylether	≥ 10 - < 25	H319	47	59	39	N				
				61827-42-7		isodecanol ethoxylated	≥ 10 - < 25	H318; H302; H315								
				146340-16-1	604-522-5	fatty alcohol (c12-c18)+9,5eo-butyl ether	≥ 10 - < 25	H315; H400								
				127-68-4	204-857-3	3-nitrobenzensolfonato di sodio	≥ 1 - < 5	H317; H319								
MAXCLEAN D 311	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	S	1310-73-2	215-185-5	idrossido di sodio	≥25 - ≤50	H290; H314	5.350	5.775	5.925	S	5920			
				497-19-8	207-838-8	carbonato di sodio	≥25 - ≤50	H319								
				6834-92-0	229-912-9	metasilicato di disodio	≥10 - <20	H290, H314; H335								
					932-051-8	Reaction product of benzenesulfonic acid, 4-C10-C13-sec-alkyl derivs. And benzenesulfonic acid, 4-methyl and sodium hydroxide	≤5	H315; H318; H412								
				68213-23-0	500-201-8	Alcohols, C12-18, ethoxylated	≤3	H318; H400; H412								
				1310-73-2	215-185-5	idrossido di sodio	≥25 - ≤50	H290; H314								
MAXCLEAN D 450	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	L	1310-73-2	215-185-5	idrossido di sodio	≥10 - ≤25	H290; H314	1.375	1.605	1.740	N				
				68515-73-1	500-220-1	D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides	≤3	H318								
METEX ELITE 561 L	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	L	68937-66-6		alcohols, c6-12, ethoxylated propoxylated	<2,8	H318	0	0	40	N				
				68131-40-8		alcohols, c11-15-secondary, ethoxylated	<3	H319								
				126-92-1	204-812-8	etasolfato di sodio	<1,3	H315; H318								

Verifica - Relazione di Riferimento

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanza					Consumo (KG)			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS Number	EC Number	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
METEX PE 110	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	S	1310-73-2	215-185-5	idrossido di sodio	≥50 - ≤75	H290; H314	1.725	1.475	1.850	S	1.850			
				6834-92-0	229-912-9	metasilicato di disodio	≥10 - <20	H290, H314; H335								
				497-19-8	207-838-8	carbonato di sodio	≥10 - ≤25	H319								
				64-02-8	200-573-9	etilendiamminatetraacetato di tetrasodio	≤5	H302; H332; H318; H373								
				111-76-2	203-905-0	2-butossietanolo	≤0.3	H302; H312; H332; H315; H319								
				5064-31-3	225-768-6	nitrilotriacetato di trisodio	≤0.3	H302; H319; H351								
MG 19	SURTEC ITALIA	MP	S	1303-96-4	215-540-4	borace	50 ≤ x < 100	H360FD	150	700	1.100	S	1100			
				7758-29-4	231-838-7	sodio trifosfato pentabasicco	22 ≤ x < 50	H319; H315; H335								
				7631-99-4	231-554-3	sodio nitrato	10 ≤ x < 22	H319								
				249-063-8	28519-02-0	dodecil(solfonatofenossi) benzensolfonato di disodio	1 ≤ x < 2,5	H318; H411								
PRESOL 1180	COVENTYA SPA	MP	S	1310-73-2	215-185-5	soda caustica	25-≤50	H290; H314	14.231	15.925	16.100	S				16100
				497-19-8	207-838-8	sodio carbonato	20-≤25	H319								
				1310-58-3	215-181-3	potassa caustica	10-≤20	H314; H302								
				10213-79-3	229-912-9	sodio metasilicato pentaidrato	10-≤20	H290; H314; H335								
				64-02-8	200-573-9	etilendiamminatetraacetato di tetrasodio	1-≤3	H373; H318; H302; H332								
PRESOL 3071	COVENTYA SPA	MP	S	497-19-8	207-838-8	sodio carbonato	25-≤50	H319	1.625	1.675	1.550	N				
				10213-79-3	229-912-9	sodio metasilicato pentaidrato	10-≤20	H290; H314; H335								
				1310-73-2	215-185-5	soda caustica	5-≤10	H290; H314								
				68411-30-3	270-115-0	Sodio alchil benzen solfonato	3-≤5	H318; H302; H315; H412								
				68188-18-1	269-144-1	oli di paraffina, solfoclorurati, saponificati	1-≤3	H302; H315; H319; H412								
PRESOL 7073	COVENTYA SPA	MP	S	10213-79-3	229-912-9	sodio metasilicato pentaidrato	25-≤50	H290; H314; H335	36	2	0	N				
				497-19-8	207-838-8	sodio carbonato	25-≤50	H319								
				1310-73-2	215-185-5	soda caustica	10-≤20	H290; H314								
				7722-88-5	231-767-1	sodio pirofosfato neutro	5-≤10	H318; H302								

Tabella 4: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Sgrassature

**DECAPAGGI**

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>	
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H	2019	2020	2021						
ACIDO CLORIDRICO 34-37% - PROD	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	7647-01-0	231-595-7	ACIDO CLORIDRICO	34-37		9.483,0	7.050,0	10.585,0	N					
ACIDO CLORIDRICO 31-33% - PURO	UNICHIMICA SRL	A	L	7647-01-0	231-595-7	ACIDO CLORIDRICO	33	H290; H335									
ACIDO FLUORIDRICO 40%	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	7664-39-3	231-634-8	ACIDO FLUORIDRICO	40	H310 H300 H314 H330	524,0	745,0	661,0	S		745			
ACIDO FLUORIDRICO SOL. 40%	UNICHIMICA S.R.L.							H300H310 H330 H314 H318									
METEX DEK 255	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	L	78330-20-8		Alcohols, C9-11-iso-, C10-rich, ethoxylated	≤10	H302; H318	43,0	11,5	8,0	N					
					932-051-8	Reaction product of benzenesulfonic acid, 4-C10-C13-sec-alkyl derivs. And benzenesulfonic acid, 4-methyl and sodium hydroxide	≤3	H315; H318; H412									
				110-65-6	203-788-6	but-2-in-1,4-diolo	≤2.9	H301; H312; H331; H314; H317; H335; H373									
METEX DEK V288	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	L	69011-36-5	500-241-6	Isotridecanol, ethoxylated	≤8.2	H302; H318	21,0	24,0	3,0	N					
				78330-20-8		Alcohols, C9-11-iso-, C10-rich, ethoxylated	≤8.2	H302; H318									
				69011-36-5		Isotridecanol, ethoxylated	≤5	H302; H318									
					932-051-8	Reaction product of benzenesulfonic acid, 4-C10-C13-sec-alkyl derivs. And benzenesulfonic acid, 4-methyl and sodium hydroxide	≤3	H315; H318; H412									
				68439-49-6	500-212-8	Alcohols, C16-18, ethoxylated	≤3	H319									
PICKLANE 74	COVENTYA SPA	A	S	16872-11-0	240-898-3	acido fluoborico	10- ≤20	H314	0,0	0,0	42,5						
PICKLANE ACT 170	COVENTYA SPA	A	S	7681-38-1	231-665-7	sodio bisolfato	50- ≤100	H318	185,0	140,0	300,0						
				1333-83-1	215-608-3	sodio bifluoruro	5- <10	H301; H314									
UNISTRIP AL -A	ATOTECH ITALIA SRL	A	L	10028-22-5	233-072-9	tris(solfato) di ferro	≥= 10 - < 25	H302; H315; H318	38,8	105,9	0,0			105,9			
				7758-98-7	231-847-6	Solfato di rame	≥= 5 - < 10	H302; H318; H400; H410									
				7664-93-9	231-639-5	Acido solforico	≥= 1 - < 2,5	H290; H314; H318									

Tabella 5: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Decapaggi

Verifica - Relazione di Riferimento

**ANNERITURA INOX**

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanza					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>	
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021						
MARK 45	ITALGALVANO	MP	L	1310-73-2	215-185-5	IDROSSIDO DI SODIO	50 ≤ x < 75	H290; H314; H318	0,0	0,0	325,0	N					
				7631-99-4	231-554-3	SODIO NITRATO	15 ≤ x < 30	H272; H319									
NITRATO DI SODIO TECNICO	B&C S.R.L. (BETTELLA)	MP	S	7631-99-4	231-554-3	NaNO3		H272 H319	0,0	0,0	50,0	N					

Tabella 6: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Anneritura Inox

**BRUNITURA FOSFATAZIONE**

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanza					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>	
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021						
KEYKOTE 602A	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	L	14654-09-2	237-997-9	Hureaulite (Mn5H2(PO4)4.4H2O)	≥50 - ≤75	H373	28,0	23,0	26,0	N					
				18718-07-5	242-520-2	bis(diidrogenofosfato) di manganese	≥25 - ≤50	H319; H373; H412									
KEYKOTE 602B	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	L	7722-88-5	231-767-1	pirofosfato di tetrasodio	≥90	H302; H318	32,0	23,0	26,0	N					
KEYKOTE 604	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	L	6834-92-0	229-912-9	metasilicato di disodio	<5	H290; H314; H335	32,0	22,0	26,0	N					
				497-19-8	207-838-8	carbonato di sodio	≤5	H319									
				7722-88-5	231-767-1	pirofosfato di tetrasodio	≤5	H302; H318									
				7632-00-0	231-555-9	nitrito di sodio	<1	H272; H301; H319; H400									
KEYKOTE 703A	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	L	13598-37-3	237-067-2	bis(diidrogenofosfato) di zinco	≥25 - ≤40	H302; H400; H411	20,0	70,0	15,0	S	70				
				7779-88-6	231-943-8	nitrito di zinco	≤14	H272; H302; H315; H319; H335; H400; H411									
				7697-37-2	231-714-2	acido nitrico	<5	H272; H290; H331; H314; EUH071									
				6484-52-2	229-347-8	nitrito di ammonio	≤5	H272; H319									
				13138-45-9	236-068-5	dinitrato di nichel	<1	H272; H302; H332; H315; H318; H334; H317; H341; H350i; H360D; H372; H400; H410									
				3251-23-8	221-838-5	dinitrato di rame	≤0.1	H272; H314; H400; H411									
KEYKOTE 703B	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	L	13598-37-3	237-067-2	bis(diidrogenofosfato) di zinco	≥25 - ≤43	H302; H400; H411	105,0	30,0	45,0	S	105,0	105,0			
				7779-88-6	231-943-8	nitrito di zinco	≤14	H272; H302; H315; H319; H335; H400; H411									
				7697-37-2	231-714-2	acido nitrico	<10	H272; H290; H331; H314; EUH071									
				7664-93-9	231-639-5	acido solforico	<1	H290; H314									
				13138-45-9	236-068-5	dinitrato di nichel	<1	H272; H302; H332; H315; H318; H334; H317; H341; H350i; H360D; H372; H400; H410									
				3251-23-8	221-838-5	dinitrato di rame	≤0.1	H272; H314; H400; H411									
KEYKOTE 701	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	L	18718-07-5	242-520-2	bis(diidrogenofosfato) di manganese	≥25 - ≤50	H319; H373; H412	475,0	380,0	540,0	S		540			
				7697-37-2	231-714-2	acido nitrico	≤2.7	H272; H290; H331; H314; EUH071									
				7664-38-2	231-633-2	acido fosforico	≤1.6	H290; H314									
				13138-45-9	236-068-5	dinitrato di nichel	<1	H272; H302; H332; H315; H318; H334; H317; H341; H350i; H360D; H372; H400; H410									

Verifica - Relazione di Riferimento

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanza					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
KEYKOTE MBT	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	L	141-43-5	205-483-3	2-aminoetanoloetanamina	≤10	H302; H312; H332; H314; H335; H412	32,0	17,0	51,0	N				
				93894-11-2	299-706-1	acido 3,5,5-trimettesanoico, composto con 2-amminoetano (1:1)	≤5	H302; H315; H319								
				3811-73-2	223-296-5	1-ossido di piridin-2-tiolo, sale di sodio	<0.25	H302; H311; H332; H315; H319; H400; H410								
NITRITO DI SODIO	B&C S.R.L. (BETTELLA)	MP	S	7632-00-0	231-555-9	nitrito di sodio			75,0	100,0	75,0	S		100		
NITRITO DI SODIO	UNICHIMICA SRL	MP	S	7632-00-0	231-555-9	SODIO NITRITO	100	H272; H301; H400								
POTASSIO NITRATO	B&C S.R.L. (BETTELLA)	MP	S	7757-79-1	231-818-8	Potassio nitrato	> 98	H272	75,0	100,0	75,0	N				

Tabella 7: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Brillantatura Fosfatazione

BRILLANTATURA ELETTROLITICA

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO (*)	stato fisico	Sostanza					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
DEOX 3022	MACDERMID ITALIANA SRL	A	L	7664-38-2	231-633-2	acido fosforico	≥50 - ≤75	H290; H314	180,0	135,0	195,0	N				
				7664-93-9	231-639-5	acido solforico	≥25 - ≤50	H290; H314								
				79-33-4	201-196-2	acido l-(+)-lattico	≤3	H315; H318								

Tabella 8: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Brillantatura Elettrolitica

**OSSIDAZIONE ANODICA**

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanza					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H	2019	2020	2021					
ACIDO SOLFORICO > 15%	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	7664-93-9	231-639-5	ACIDO SOLFORICO	>15-50	H314 H318	5.208,4	7.585	5.670	N				
ACIDO SOLFORICO 31° BE' ACC. 36%	UNICHIMICA S.R.L.						36									
ACIDO SOLFORICO 66 BE'	UNICHIMICA S.R.L.	A	L	7664-93-9	231-639-5	ACIDO SOLFORICO	96	H314 H318	29.946,3	31.241,7	33.267	N				
	B&C S.R.L. (BETTELLA)						95									
FIX SEAL H98 L	SURTEC ITALIA	MP	L	6018-89-9	206-761-7	NICHEL ACETATO OSO	50-≤100	H350; H341; H360; H302; H332; H372; H334; H317; H400; H410	22,5	18,3	8,5	S	22,5			
				90387-57-8	291-331-1	Formaldehyde, reaction products with sulfonated 1,1'-oxybis[methylbenzene], sodium salts	25-≤50	H412								
				65-85-0	200-618-2	ACIDO BENZOICO	10-≤22	H372; H318; H315								
HARDWALL 3 SUPER	SURTEC ITALIA	MP	L	13940-83-5	604-130-4	NICHEL FLUORURO TETRAIDRATO	50-≤100	H350; H341; H360D; H302; H332; H372; H318; H315; H334; H317; H400; H410	22,8	37,0	18,0	S	37			
				64-17-5	200-578-6	ETANOLO	≥1 - <5	H225; H319								
NERO LD 3386 (NERO ALUX)	SURTEC ITALIA	MP	L	107-41-5	203-489-0	2-METIL-2,4-PENTANDIOLO	1 ≤ x < 5	H319; H315	5,1	21,8	20,2	N				
TORQUE'N'TENSION UV FLUID	MACDERMID ITALIANA SRL	A	L	9002-88-4		polietilene	≥10 - ≤25		7	3	25	N				
				78330-21-9		Alcohols, C11-14-iso-, C13-rich, ethoxylated	<3	H302; H318								
				1330-43-4	215-540-4	tetraborato di disodio anidro	≤0.3	H319; H360FD								

Tabella 9: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Ossidazione Anodica

Verifica - Relazione di Riferimento

ZINCATURA

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
ENVIRALLOY NI 12-15 PART A	MACDERMI D ITALIANA SRL	MP	L	90640-66-7	292-587-7	ammine, polietilenpoli-, frazione tetraetilenpentamminica	≥25 - ≤50	H302; H312; H314; H317; H411	0,0	0,0	50,0	N				
				111-42-2	203-868-0	2,2'-imminodietanolo	≤3	H302; H315; H318; H373; H412								
				90640-67-8	292-588-2	ammine, polietilenpoli-, frazione trietilentetramminica	<1	H302; H312; H314; H317; H412								
				4067-16-7	223-775-9	Pentaethylene hexamine	<1	H302; H312; H314; H317; H400; H410								
ENVIRALLOY NI 12-15 PART B	MACDERMI D ITALIANA SRL	MP	L	102-60-3	203-041-4	1,1',1'',1'''-etilendinitrilotetrapropan-2-olo	≥25 - ≤50	H319	200,0	150,0	200,0	N				
ENVIRALLOY NI 12-15 PART C	MACDERMI D ITALIANA SRL	MP	L	7786-81-4	232-104-9	solfo di nichel	≤14	H302; H332; H315; H334; H317; H341; H350i; H360D; H372; H400; H410	840,0	820,0	480,0	S	840	840		
				90640-66-7	292-587-7	ammine, polietilenpoli-, frazione tetraetilenpentamminica	≤10	H302; H312; H314; H317; H411								
				90640-67-8	292-588-2	ammine, polietilenpoli-, frazione trietilentetramminica	≤0.3	H302; H312; H314; H317; H412								
				4067-16-7	223-775-9	Pentaethylene hexamine	≤0.3	H302; H312; H314; H317; H400; H410								
ENVIROWETTER	MACDERMI D ITALIANA SRL	A	L	68610-44-6	271-865-1	2-Propenoic acid, methyl ester, reaction products with 2-ethyl - 1-hexanamine and sodium hydroxide	1 - <3	H315; H318	25,0	18,0	32,0	N				
				67-56-1	200-659-6	Metanolo	0.1 - <1	H225; H301; H311; H331; H370								
ENVIROZIN 120 RACK BRIGHTENER	MACDERMI D ITALIANA SRL	A	L	68555-36-2		Urea, N,N'-bis[3-(dimethylamino) propyl]-, polymer with 1,1'-oxybis [2-chloroethane]	<2.5	H411	375,0	200,0	225,0	S		375		
ENVIROZIN BASE ADDITIVE	MACDERMI D ITALIANA SRL	A	L	68555-36-2		Urea, N,N'-bis[3-(dimethylamino) propyl]-, polymer with 1,1'-oxybis [2-chloroethane]	≥10 - <25	H411	400,0	250,0	325,0	S		400		
ENVIROZIN CONDITIONER	MACDERMI D ITALIANA SRL	A	L	1344-09-8	215-687-4	acido silicico, sale di sodio	≥25 - ≤50	H315; H318; H335	140,0	20,0	60,0	N				
ENVIROZIN REPLENISHER	MACDERMI D ITALIANA SRL	A	L	1344-09-8	215-687-4	acido silicico, sale di sodio	≥25 - ≤50	H315; H318; H335	100,0	80,0	100,0	N				
G2 PART A	MACDERMI D ITALIANA SRL	MP	L	102-60-3	203-041-4	1,1',1'',1'''-etilendinitrilotetrapropan-2-olo	≥25 - ≤50	H319	0,0	0,0	250,0	S		250		
				111-40-0	203-865-4	2,2'-imminodi(etilammina)	≥10 - <20	H302; H312; H330; H314; H317; H335								
				90640-66-7	292-587-7	ammine, polietilenpoli-, frazione tetraetilenpentamminica	<1	H302; H312; H314; H317; H411								
G2 PART C	MACDERMI D ITALIANA SRL	MP	L	7786-81-4	232-104-9	solfo di nichel	≥10 - <25	H302; H332; H315; H334; H317; H341; H350i; H360D; H372; H400; H410			440,0	S	440	440		
				102-60-3	203-041-4	1,1',1'',1'''-etilendinitrilotetrapropan-2-olo	≤5	H319								
				111-40-0	203-865-4	2,2'-imminodi(etilammina)	≤3.3	H302; H312; H330; H314; H317; H335								

Verifica - Relazione di Riferimento

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>	
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021						
				90640-66-7	292-587-7	ammine, polietilenpoli-, frazione tetraetilenpentamminica	≤1.6	H302; H312; H314; H317; H411									
MIRROMAC ZN X	MACDERMID ITALIANA SRL	A	L	9002-98-6		Aziridine, homopolymer	<2.5	H302; H318; H317; H411	1.104,0	1.247,0	877,0	S	1247	1247	1247		
				7647-01-0	231-595-7	acido cloridrico	<1	H290; H314; H335									
				107-21-1	203-473-3	etan-1,2-diolo	≤0.3	H302; H373									
				7785-87-7	232-089-9	solfato di manganese	≤0.3	H318; H373; H411									
				7786-81-4	232-104-9	solfato di nichel	<0.1	H302; H332; H315; H334; H317; H341; H350i; H360D; H372; H400; H410									

Tabella 10: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Zincatura

DENICHELATURA + CROMO SPESSORE

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>	
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021						
ACIDO ACETICO 80%	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	64-19-7	200-580-7	ACIDO ACETICO	80	H226 H314	3.634,0	3.175,5	3.274,5	N					
ACIDO ACETICO 80%	UNICHIMICA SRL	A	L	64-19-7	200-580-7	ACIDO ACETICO	79/81	H226 H314									
ANKOR DINE 30 MS	MACDERMID ENTHONE	A	L	27619-97-2	248-580-6	acido 3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-tridecafluorooctansolfonico	<3	H302; H314	199,1	226,8	428,0	N					
				67-56-1	200-659-6	metanoloalcol metilico	≤1	H225; H301; H311; H331; H370									
BARIO CARBONATO	B&C S.R.L. (BETTELLA)	MP	S	513-77-9	208-167-3	Bario carbonato	100		58,9	0,5	14	N					
BARIO CARBONATO (CARBONATO BRAIO MACINATO)	UNICHIMICA S.R.L.	A	S	513-77-9	208-167-3	CARBONATO DI BARIO	100										
CROMO TRIOSSIDO	A.M.P.E.R.E. ITALIA S.r.L	MP	S	1333-82-0	215-607-8	Cromo triossido	100	H271; H301; H310; H330; H314; H334; H317; H340; H350; H361f; H372; H400; H410	7320	9490	9929	S	9929	9929	9929		
CROMO TRIOSSIDO (ANIDRIDE CROMICA)	A.M.P.E.R.E. ITALIA S.r.L - BROCHEM	MP	S	1333-82-0	215-607-8	triossido di cromo		H271 H301 H310 H330 H314 H334 H317 H340 H350 H361f H372 H400 H410									
DEMETAL SCN NI A	COVENTYA SPA	A	L	107-15-3	203-468-6	etilendiammina	25-≤50	H226; H334; H314; H302; H312; H332; H317	1.200,0	1.225,0	2.000,0	S		2000			
				128-04-1	204-876-7	dimetiliditiocarbammato di sodio	1-≤3	H400									
DEMETAL SCN NI B	COVENTYA SPA	A	L	127-68-4	204-857-3	3-nitrobenzensolfonato di sodio	10-≤20	H319; H317	1.200,0	1.225,0	2.000,0	N					
METEX ECOSTRIP A 703	MACDERMID ITALIANA SRL	A	L	6484-52-2	229-347-8	nitrate di ammonio	≥25 - ≤50	H272; H319	3.860,0	3.100,0	3.220,0	N					

Verifica - Relazione di Riferimento

METEX ECOSTRIP F 501	MACDERMID ITALIANA SRL	A	L	6484-52-2	229-347-8	nitrate di ammonio	≥25 - ≤50	H272; H319	2.875,0	2.580,0	3.840,0	N				
METEX ECOSTRIP FA 602	MACDERMID ITALIANA SRL	A	L	7758-02-3	231-830-3	bromuro di potassio	≥25 - ≤50	H319	650,0	700,0	1.000,0	N				
SN 7/SB3/PB 90 (*)	TINEUROPE	MP	S	7439-92-1	231-100-4	Piombo	90	H360FD; H362; H372	2.330	3.380	1.580	S		3380	3380	
				7440-31-5	231-141-8	Stagno	7									
				7440-36-0	231-146-5	Antimonio	3									

Tabella 11: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Denichelatura + Cromo spessore

NICHELATURA

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIP O	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
ACIDO BORICO GRANULARE	B&C S.R.L. (BETTELLA)	MP	S	10043-35-3	233-139-2	ACIDO BORICO	99,9	H360FD	745,0	975,0	919,0	S		975		
ACIDO BORICO GRANULARE	UNICHIMICA SRL	MP	S	10043-35-3	233-139-2	ACIDO BORICO	99,9	H360FD								
NI - NICHEL METALLO	ITALCHIMICI SPA	MP	S	7440-02-0	231-111-4	Nichel	85-100	H317; H351; H372	13.051,0	13.713,0	14.009,0	S			14009	
NICHEL	A.M.P.E.R.E. ITALIA SPA	MP	S	7440-02-0	231-111-4	Nichel	99-100	H317; H351; H372								
NICHEL ELETTROLITICO	METAL CLEANING SPA	MP	S	7440-02-0	231-111-4	Nichel	100	H317; H351; H372								
NICHEL ELETTROLITICO	TODINI	MP	S	7440-02-0	231-111-4	Nichel	100	H351;								
NICHEL SOLFATO	A.M.P.E.R.E. ITALIA S.r.L	MP	S	10101-97-0	232-104-9	Solfato di nichel (II) esaidrato	99	H302 H332 H315 H334 H317 H341 H350i H360D H372 H400 H410	1.860,0	2.520,0	3.480,0	S	3480	3480	3480	
NICHEL SOLFATO	METAL CLEANING SPA	MP	S	7786-81-4	232-104-9	Solfato Di Nichel	98 ≤ x < 100	H350i; H341; H360D; H302; H332; H372; H315; H334; H317; H400; H410								
WETTING AGENT NI-M	ATOTECH ITALIA SRL	A	L	68891-38-3	500-234-8	Poly(oxy-1,2-ethanediyl), α-sulfo-ω-hydroxy-, C12-14-alkyl ethers, sodium salts	≥ 10 - < 25	H315; H318; H412	238,5	385,0	340,0	N				
CRYSTAL 301 BRIGHTENER	COVENTYA SPA	A	L	107-19-7	203-471-2	alcol propargilico	2,5-<3	H226; H301; H310; H330; H314; H411	400,0	350,0	400,0	S		400		
				25749-64-8		2-propyn-1-ol, polymer with EO	1-<3	H330; H318; H302; H335								
CRYSTAL SURFACT 47 G	COVENTYA SPA	AI	L	126-92-1		alchilsolfato sodico	10-<20	H318; H315	405,0	470,0	375,0	N				
CRYSTAL SURFACT 48 A	COVENTYA SPA	A	L	126-92-1		alchilsolfato sodico	5-≤10	H318; H315	405,0	470,0	375,0	N				
				2373-38-8	219-147-9	di(dimetilbutil)solfosuccinato sodico	3-≤5	H302; H315; H319								
CRYSTAL BARREL 169	COVENTYA SPA	A	L	25749-64-8		2-propyn-1-ol, polymer with EO	1-<3	H330; H318; H302; H335	3.340,0	1.970,0	2.054,0	S		3340		

Verifica - Relazione di Riferimento

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>		
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021							
				107-19-7	203-471-2	alcool propargilico	0,3 <3	H226; H301; H310; H330; H314; H411										
				5398-29-8	226-430-0	acido 3-(amidinotio)propionico	0,1 <0,3	H301; H317; H412										
CRITERION SB 100 ADDITIVE	COVENTYA SPA	A	L	302-17-0	206-117-5	cloralio idrato	5-≤10	H302	325,0	255,0	300,0	N						
CRITERION SB 100 BASE	COVENTYA SPA	A	L	54-21-7	200-198-0	salicilato di sodio	10-≤20	H302; H319	375,0	275,0	355,0	N						
CRITERION SB 100 BRIGHT	COVENTYA SPA	A	L	3031-66-1	221-209-5	Es-3-in-2,5-diolo in acqua	≥ 10	H301; H319	250,0	175,0	275,0	N						
				110-65-6	203-788-6	but-2-in-1,4-diolo	≥ 1% < 6.9	H311; H314; H373; H317; H301; H331										
				3973-18-0		Prop-2-in-1-olo etossilato	≥ 1	H332; H319										
SATIN CRYSTAL 230	COVENTYA SPA	A	L	68424-85-1	270-325-2	Cloruro di alkyl C12-16 ethylbenzyl ammonium	1-<2,5	H301; H311; H314; H400	600,0	750,0	975,0	S		975				
CARBONATO DI POTASSIO POLVERE	UNICHIMICA S.R.L.	A	S	584-08-7	209-529-3	POTASSIO CARBONATO	100	H319 H315 H335	145,0	65,0	85,0	N						
ENOVA EF 592R AM	COVENTYA SPA	MP	L	10101-97-0	232-104-9	nichel solfato 6H2O	25-≤50	H334; H341; H350i; H360D; H372; H400; H410; H302; H332; H315; H317	621,0	820,0	560,0	S	820	820				
ENOVA EF 592R B	COVENTYA SPA	MP	L	97-67-6	202-601-5	acido idrossibutanoico	5-<10	H315; H319; H335	90,0	540,0	0,0	N						
ENOVA EF 592R CM	COVENTYA SPA	MP	L	207511-06-6		idrossisuccinico acido disodio	3-≤5	H315; H319; H335	768,0	780,0	680,0	N						
NIMAC 8000	MACDERMID ITALIANA SRL	A	L	25749-64-8	941-793-1	2-Propyn-1-ol, polymer with ethylene oxide	≤3	H302; H330; H318; H335	0,0	155,0	190,0	S	190	190				
				110-65-6	203-788-6	but-2-in-1,4-diolo	≤2	H301; H312; H331; H314; H317; H335; H373										
				107-19-7	203-471-2	prop-2-in-1-olo	≤1.7	H226; H301; H310; H330; H314; H373; H412										
				50-00-0	200-001-8	formaldeide	<0.2	H301; H311; H330; H314; H317; H341; H350i; H335; H302; H317; H412										
POTASSIO CARBONATO	B&C S.R.L. (BETTELLA)	MP	S	584-08-7	209-529-3	Potassio carbonato	≥99 < 100	H315 H319 H335	145,0	65,0	85,0	N						
				497-19-8	207-838-8	Sodio carbonato	< 1	H319										
CLORURO DI NICHEL	METAL CLEANING SPA	MP	S	7718-54-9	231-743-0	Nichel(II) Cloruro	99-100	H350i H341 H360D H301 H331 H372 H315 H334 H317 H400 H410	475,0	375,0	535,0	S	535	535				

Tabella 12: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Nichelatura

**CROMATURA DECORATIVA – CROMATURA TRIVALENTE**

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIP O	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
CHROME NMP-1	COVENTYA SPA	A	L	16949-65-8	241-022-2	magnesio fluosilicato	10- <20	H301	155	200	240	N				
TRICHROME ICE MAKEUP	ATOTECH	MP	L	55965-84-9		miscela di: 5-cloro-2-metil-2 H-isotiazol-3-one [EC no 247-500-7], 2-metil-2H-isotiazol-3-one [EC no 220-239-6] (3:1)	<= 0,0002	H301; H331; H311; H314; H318; H317; H400; H410	75,0	20,0	0,0	N				
TRICHROME ICE PART 1	ATOTECH	MP	L	12336-95-7	235-595-8	idrossolfato di cromo (III)	>= 10 - < 25	H332	870,0	340,0	210,0	N				
				6915-15-7	230-022-8	acido malico	>= 2,5 - < 5	H319								
TRICHROME ICE PART 2	ATOTECH	MP	L	6915-15-7	230-022-8	acido malico	>= 10 - < 25	H319	75,0	160,0	126,0	N				
TRICHROME ICE PART 3	ATOTECH	MP	L													
TRICHROME ICE PART 4	ATOTECH	MP	L	6915-15-7	230-022-8	acido malico	>= 25 - < 40	H319	50,0	125,0	0,0	N				
TRICHROME ICE SALT	ATOTECH	MP	L	10043-35-3	233-139-2	acido borico	>= 10 - < 25	H360FD	1.400,0	0,0	0,0	S		1400		
TRICHROME ICE WETTING AGENT	ATOTECH	A	L	922-80-5	213-085-6	1,2-bis(pentilossicarbonil)etansolfonato di sodio	>= 5 - < 10	H315; H318	54,0	28,0	42,0	N				
				67-63-0	200-661-7	Alcool isopropilico	>= 2,5 - < 5	H225; H319; H336								
TRISTAR 300 COMPLEX	COVENTYA SPA	MP	L	540-69-2	208-753-9	ammonio formiato	25-≤50	H315; H319; H335	395,0	25,0	55,0	N				
				64-18-6	200-579-1	Acido formico	5-≤10	H226; H314								
TRISTAR 300 CONC	COVENTYA SPA	MP	L	12336-95-7	235-595-8	cromo idrossolfato	50-≤100	H411; H315; H319; H317	150,0	0,0	40,0	N				
				7664-93-9	231-639-5	acido solforico 96%	1-≤3	H314; H318								
TRISTAR 300 CONDUCTOR	COVENTYA SPA	MP	L	12125-02-9	235-186-4	ammonio cloruro	25-≤50	H302; H319	1.210,0	0,0	0,0	S		1210		
				10043-35-3	233-139-2	acido borico	20-≤25	H360FD								
				7758-02-3	231-830-3	bromuro di potassio	5- <10	H315; H319; H335								
TRISTAR 300 CPLX	COVENTYA SPA	MP	L	64-18-6	200-579-1	Acido formico	25-≤50	H226; H314	20,0	0,0	8,0	N				
				540-69-2	208-753-9	ammonio formiato	20-≤25	H315; H319; H335								
				7758-02-3	231-830-3	bromuro di potassio	5- <10	H315; H319; H335								
TRISTAR 300 SALT	COVENTYA SPA	MP	L	12336-95-7	235-595-8	cromo idrossolfato	50-≤100	H411; H315; H319; H317	700,0	0,0	15,0	S		700		
				7758-02-3	231-830-3	bromuro di potassio	1-≤3	H315; H319; H335								
				10043-35-3	233-139-2	acido borico	1-≤3	H360FD								
TRISTAR 300 SURFACT	COVENTYA SPA	A	L	126-92-1		alchilsolfato sodico	1-≤3	H318; H315	30,5	7,5	24,0	N				
				2373-38-8	219-147-9	di(dimetilbutil)solfosuccinato sodico	1-≤3	H302; H35; H319								
TRISTAR 700 ADDITIVE 1	COVENTYA SPA	A	L	1762-95-4	217-175-6	ammonio tiocianato	20- <25	H302; H312; H332; H412	399,0	55,0	35,0	N				

Tabella 13: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Cromatura

RAMATURA / ARGENTATURA / OTTONATURA / STAGNO

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIP O	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
ARGENTO OSSIDO	SAFIMET SPA	A	S	20667-12-3	243-957-1	Argento Ossido Ag <sub>2</sub> O	100	H272 H318 H400 H410	45,0	38,0	39,0	N				
BRASS 30	COVENTYA SPA	MP	S	143-33-9	205-599-4	cianuro di sodio	25-≤50	H300; H310; H330; H372; H290; H400; H410	50,0	50,0	50,0	N				
				557-21-1	209-162-9	zinco cianuro	25-≤50	H300; H310; H330; H372; H290; H400; H410								
				544-92-3	208-883-6	rame cianuro	10-≤20	H300; H310; H330; H372; H290; H400; H410								
				497-19-8	207-838-8	sodio carbonato	3-≤5	H319								
BRASS STAB	COVENTYA SPA	A	S	1336-21-6	215-647-6	ammoniaca sol 30%	20-≤25	H314; H400	400,0	275,0	375,0	S		400		
				1341-49-7	215-676-4	ammonio bifluoruro	10-≤20	H301; H314								
CIANURO DI POTASSIO	METAL CLEANING SPA	MP	S	151-50-8	205-792-3	POTASSIO CIANURO	99-100	H290 H300 H310 H330 H372 H400 H410 EUH032	740,0	490,0	550,0	S		740		
CIANURO DI RAME	METAL CLEANING SPA	MP	S	544-92-3	208-883-6	RAME (I) CIANURO	100	H300 H310 H330 H400 H410 EUH032	320,0	370,0	300,0	S		370		
CIANURO DI SODIO	METAL CLEANING SPA	MP	S	143-33-9	205-599-4	SODIO CIANURO	100	H290 H300 H310 H330 H372 H400 H410 EUH032	3.690,0	3.910,0	4.050,0	S		4050	4050	
CUPROPLATE BASE	COVENTYA SPA	A	L	1310-58-3	215-181-3	potassa caustica	2-≤3	H314; H302	922,0	800,0	575,0	N				
CUPROPLATE BRIGHTENER	COVENTYA SPA	A	L	110-65-6	203-788-6	but-2-in-1,4-diolo	5-≤10	H301; H311; H331; H373; H314; H317	922,0	800,0	575,0	N				
				64-02-8	200-573-9	etilendiamminatetraacetato di tetrasodio	1-≤3	H373; H318; H302; H332								
				1310-73-2	215-185-5	soda caustica	1-≤3	H290; H314								
CUPROPLATE SURFACT	COVENTYA SPA	A	L	68954-88-1	614-847-4	Alchiletore di fosfato, 1 OE, sodio sale	10- <20	H400; H411; H315; H319	722,0	700,0	400,0	S		722		
EPIDOR 201 R	COVENTYA SPA	MP	L	5949-29-1	201-069-1	acido citrico monoidrato	3- ≤5	H319	290,0	120,0	120,0	N				
POTASSA CAUSTICA SCAGLIE IDROSSIDO DI POTASSIO	UNICHIMICA S.R.L.	MP	S	1310-58-3	215-181-3	IDROSSIDO DI POTASSIO	100	H290; H302; H314	75,0	90,0	75,0	N				
POTASSA CAUSTICA SCAGLIE	B&C S.R.L. (BETTELLA)			1310-58-3	215-181-3	IDROSSIDO DI POTASSIO	100	H290; H302; H314								
STANNOSTAR GSM	MAVDERMID ENTHONE	A	L	35545-57-4		Poly(oxy-1,2-ethanediy), α-2-naphthalenyl-ω-hydroxy-	≥10 - <25	H302	0,0	140,0	43,4	N				
TECHNI ANTIOXIDANT SOLUTION 2	ITALGALVANO spa	A	L	120-80-9	204-427-5	1,2-Diidrossibenzene	5 ≤ x < 10	H350; H341; H301; H311; H318; H315; H317	94,0	50,0	110,0	S	110			
TECHNI BT BRIGHTENER 2	ITALGALVANO spa	A	L	104376-75-2		TRISTIRILFENOLO ETOSSILATO	5 ≤ x < 15	H412	515,0	300,0	330,0	S	515			
				79-41-4	201-204-4	ACIDO METACRILICO	1 ≤ x < 3	H311; H302; H332; H314; H318; H335								
				67-63-0	200-661-7	2-PROPANOLO	1 ≤ x < 5	H225; H319; H336								
				120-80-9	204-427-5	1,2-Diidrossibenzene	0,1 ≤ x < 1	H350; H341; H301; H311; H318; H315; H317								
				122-57-6	204-555-1	BENZILIDENE ACETONE	0 ≤ x < 1	H315; H317								
TECHNI BT WETTER 2	ITALGALVANO spa	A	L	104376-75-2		TRISTIRILFENOLO ETOSSILATO	15 ≤ x < 25	H412	170,0	145,0	145,0	N				

Verifica - Relazione di Riferimento

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
ZINCO CIANURO	METAL CLEANING SPA	MP	S	557-21-1	209-162-9	ZINCO CIANURO	100	H361; H310; H302; H400; H410	175,0	155,0	180,0	S		180		

Tabella 14: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Ramatura / Argentatura / Ottonatura / Stagno

ATTIVAZIONE / CEMENTAZIONE / OLIATURA / PASSIVAZIONE / SIGILLATURA

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
ACIDO NITRICO 36 BE	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	7697-37-2	231-714-2	acido nitrico	53	H290 H331 H314 H318 EUH071	0,0	0,0	1.200,0	S			1200	
ACIDO NITRICO 42 BE'	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	7697-37-2	231-714-2	acido nitrico	65	H272 H290 H331 H314 H318 EUH071	14.274,8	19.737,7	10.068,0	S			19737,7	
ACIDO NITRICO 65-70%	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	7697-37-2	231-714-2	acido nitrico	65-70	H272 H290 H314 H331 EUH071								
ACIDO NITRICO 42 BE' - 67,5%	UNICHIMICA S.R.L.	A	L	7697-37-2	231-714-2	acido nitrico	67,5	H272 H290 H331 H314 H318 EUH071								
ACIDO NITRICO 50-65 & 36BE	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	7697-37-2	231-714-2	acido nitrico	50-65	H290 H331 H314 EUH071								
ALUCON NC	ELSY RESEARCH SRL	MP	L	1310-73-2	215-185-5	idrossido di sodio	≥10 - ≤25	H290; H314								
				12179-14-5	235-342-1	tetraidrossizincato di disodio	≤10	H314; H410								
				54-21-7	200-198-0	salicilato di sodio	≤3	H302; 319								
				12054-48-7	235-008-5	diidrossido di nichel	<1	H302; H332; H315; H334; H317; H341; H350; H360D; H372; H400; H410								
				20427-59-2	243-815-9	diidrossido di rame	≤0,3	H302; H330; H318; H400; H410								
ALUMON EN	ELSY RESEARCH SRL	MP	L	1310-73-2	215-185-5	idrossido di sodio	>25-<50	H290; H314	1.425,0	1.075,0	1.875,0	S		1875		
				12179-14-5	235-342-1	tetraidrossizincato di disodio	>10-<25	H314; H410								
				54-21-7	200-198-0	salicilato di sodio	<3	H302; H319								
ANNERITORE PER OTTONE MD	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	L	7783-00-8	231-974-7	acido selenioso	≤3	H301; H331; H373; H400; H410	50,0	75,0	100,0	S		100		
				7758-98-7	231-847-6	solfato di rame	≤2,1	H302; H315; H318; H400; H410								
				7664-93-9	231-639-5	acido solforico	<1	H290; H314								
ANTICORIT DFO	FUCHS LUBRIFICANTI SPA	A	L		919-446-0	Solventi idrocarburi, bassa viscosità	50 - <100	H304; H226; H336; H411; H372	3.660	3.220	4.480	S		4480	4480	
					203-961-6	Glicoli-derivati	1-<5	H319								
					298-635-3	Solfonati di Bario	0,1-<1	H317								
					263-140-3	Composti del Bario	0,1-<1	H317								
ENPREP 770	MACDERMID ITALIANA SRL	MP	S	1310-73-2	215-185-5	idrossido di sodio	≥50 - ≤75	H314; H318	1.400,0	1.475,0	2.575,0					
				497-19-8	207-838-8	sodio carbonato	≥10 - ≤25	H319								
				6834-92-0	229-912-9	metasilicato di disodio	≥10 - <20	H302; H314; H319; H335; H412								
FINIDIP 124	COVENTYA SPA	AA	L	13548-38-4	236-921-1	cromo nitrato	10-≤20	H272; H411; H332; H315; H319; H317	275,0	300,0	150,0	S	300	300		
				7631-99-4	231-554-3	sodio nitrato	5-≤10	H272; H319								
				7681-49-4	231-667-8	sodio fluoruro	1-≤3	H301; H315; H319								
				10141-05-6	233-402-1	cobalto nitrato	1-≤3	H334; H341; H350; H360F; H400; H410; H317								

Verifica - Relazione di Riferimento

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>	
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021						
IDROTECNO 1 K TRASPARENTE	ARSONSISI SPA	A	L	7697-37-2	231-714-2	acido nitrico	1-≤3	H272; H331; H290; H314	696,0	378,0	200,0	S	696				
				111-76-2	203-905-0	butilglicole	10 ≤ x < 15	H302; H312; H332; H319; H315									
				112-34-5	203-961-6	2-(2-butossietossi)etanolo	2 ≤ x < 3	H319									
				108-01-0	203-542-8	2-dimetilaminoetanolo	0,1 ≤ x < 0,2	H226; H331; H302; H312; H314; H318; H335									
				1336-21-6	215-647-6	ammoniaca soluz. acquosa	0 ≤ x < 0,1	H314; H318; H335; H400; H411									
				1330-20-7	215-535-7	XILENE (MISCELA DI ISOMERI)	0 ≤ x < 0,1	H226; H312; H332; H304; H373; H319; H315; H335									
100-41-4	202-849-4	ETILBENZENE	0 ≤ x < 0,1	H225; H332; H304; H373													
LANTHANE BLACK 750 PART A	COVENTYA SPA	AA	L	13548-38-4	236-921-1	cromo nitrato	10-≤20	H272; H411; H332; H315; H319; H317	0,0	0,0	26,0	S	26				
				13138-45-9	236-068-5	nichel nitrato esaidrato	5-≤10	H272; H334; H341; H350i; H360D; H372; H318; H400; H410; H302; H332; H315; H317									
				7631-99-4	231-554-3	sodio nitrato	5-≤10	H272; H319									
				10141-05-6	233-402-1	cobalto nitrato	5-≤10	H334; H341; H350i; H360F; H400; H410; H317									
				6484-52-2	229-347-8	ammonio nitrato	1-≤3	H271									
LANTHANE BLACK 750 PART B	COVENTYA SPA	A	L	540-72-7	208-754-4	sodio solfocianuro	10-≤20	H302; H312; H332; H319; H412	0,0	0,0	26,0	N					
LANTHANE TR 175 PART A	COVENTYA SPA	A	L	10141-05-6	233-402-1	cobalto nitrato	10-≤20	H334; H341; H350i; H360F; H400; H410; H317	300,0	0,0	300,0	S	300	300			
				12336-95-7	235-595-8	cromo idrossisolfato	5-≤10	H411; H315; H319; H317									
				7697-37-2	231-714-2	acido nitrico	1-≤3	H272; H331; H290; H314									
LANTHANE TR 175 PART C	COVENTYA SPA	A	L	12336-95-7	235-595-8	cromo idrossisolfato	10-≤20	H411; H315; H319; H317	1.225,0	1.075,0	875,0	S	1225	1225			
				10141-05-6	233-402-1	cobalto nitrato	1-≤3	H334; H341; H350i; H360F; H400; H410; H317									
METAL PROTECTIVE	MACDERMID ITALIANA SRL	A	L		929-018-5	Hydrocarbons C10-C13 nalkanes <2% aromatics	≥50 - ≤75	H304; EUH066	250	100	215	S	250				
				93820-55-4	298-635-3	acido benzenosolfonico, di-C10-18-alchil derivati, sali di bario	≤3	H317									
				61790-48-5	263-140-3	acidi solfonici, petrolio, sali di bario	≤3	H317									
POTASSIO SOLFURO	B&C S.R.L. (BETTELLA)	MP	S	39365-88-3		Potassio solforato		H314 H400 EUH031	248,0	257,0	250,0	S		257			
PROTEX FE	COVENTYA SPA	A	L	102-71-6	203-049-8	2,2',2"-nitritotrietanolo	25- ≤50	H318	145,0	0,0	25,0	N					
REMOVEL T11 L	ITALGALVANO	A	L	1310-58-3	215-181-3	potassio idrato	16,65 ≤ x < 30	H290; H302; H314; H318	275,0	300,0	225,0	N					
				6834-92-0	229-912-9	metasilicato di disodio	5 ≤ x < 15	H290; H314; H318; H335									
				497-19-8	207-838-8	sodio carbonato	1 ≤ x < 5	H319									
TECTYL 472	VALVOLINE	A	L	64742-48-9	919-857-5	Hydrocarbons, C9-C11, n-alkanes, iso-alkanes, cyclenes, <2% aromatics	≥= 60,00 - < 70,00	H226; H336; H304	60,0	100,0	140,0	S	140				
				64742-55-8	265-158-7	distillati (petrolio), paraffinici leggeri di "hydrotreating"	≥= 15,00 - < 25,00	H304									
				68608-26-4	271-781-5	acidi solfonici, petrolio, sali di sodio	≥= 5,00 - < 10,00	H319									
				136-53-8	205-251-1	bis(2-etilesanoato) di zinco	≥= 2,50 - < 3,00	H319; H361d; H412									
				111-76-2	203-905-0	2-butoxyethanol	≥= 1,00 - < 2,50	H302; H332; H311; H315; H319									
TORQUE'NTENSIO N 15	MACDERMID ITALIANA SRL	A	L	2634-33-5	220-120-9	1,2-benzisotiazol-3(2H)-one	<0.05	H302; H315; H318; H317; H400; H411	275,0	250,0	300,0	S		300			

Verifica - Relazione di Riferimento

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>	
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021						
				2682-20-4	220-239-6	2-metil-2H-isotiazol-3-one	<0.0015	H301; H311; H330; H314; H317; H335; H400; H410; HEUH071									
TRIPASS BLUE SPECIAL	MACDERMID ITALIANA SRL	A	L		914-129-3	Reaction mass of chromium hydroxide sulphate and sodium sulphate	≥25 - <30	H332	300,0	400,0	360,0	S	400				
				6484-52-2	229-347-8	nitrito di ammonio	≤10	H272; H319									
				7664-39-3	231-634-8	acido fluoridrico	≤4,7	H300; H310; H330; H314									
				7697-37-2	231-714-2	acido nitrico	≤3	H272; H290; H331; H314; EUH071									
				7664-93-9	231-639-5	acido solforico	≤3	H290; H314									
TRIPASS ELV 3000 - G	MACDERMID ITALIANA SRL	A	LI	7631-99-4	231-554-3	sodio nitrate	≥10 - ≤25	H272; H319	65,0	15,0	20,0						
				14982-80-0	239-063-6	idrossodiodoruro di cromo	≤12	H302; H312; H315; H318									
				1341-49-7	215-676-4	idrogenodifluoruro di ammonio	≤2,4	H301; H314									
				7646-85-7	231-592-0	cloruro di zinco	<1	H302; H314; H335; H400; H410									
TRIPASS ELV 5100	MACDERMID ITALIANA SRL	A	L	13548-38-4	236-921-1	trinitrato di cromo	≥10 - ≤25	H272; H332; H315; H319; H411	300,0	260,0	400,0	S	400	400			
				64-19-7	200-580-7	acido acetico	≥10 - ≤25	H226; H314									
				7697-37-2	231-714-2	acido nitrico	<10	H272; H290; H331; H314; EUH071									
				1341-49-7	215-676-4	idrogenodifluoruro di ammonio	<5	H301; H314									
				10141-05-6	233-402-1	dinitrato di cobalto	≤3	H272; H302; H332; H318; H334; H317; H341; H350i; H360F; H400; H410									

Tabella 15: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Attivazione, Cementazione, Oliatura, Passivazione, Sigillatura

PRODOTTI UTILIZZATI IN VARI AMBITI

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
AMMONIACA	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	1336-21-6	215-647-6	AMMONIACA	25-31	H314 H335 H400 H411	14,6	1,5	2,8	N				
AMMONIACA SOL 28° BE' 31%	UNICHIMICA SRL	A	L	1336-21-6	215-647-6	AMMONIACA	30-32,5	H314 H335 H400 H318 H411								
SODA CAUSTICA SCAGLIE	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	S	1310-73-2	215-185-5	Soda Caustica	≥ 99.9	H290; H314; H318	7.755	8.355	9.717	N				
SODA CAUSTICA SCAGLIE	UNICHIMICA SRL	A	S	1310-73-2	215-185-5	IDROSSIDO DI SODIO	100	H290; H314; H318								

Tabella 16: Verifica di superamenti dei Valori soglia, vari ambiti

LAVAMETALLI

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>	
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021						
SOLTENE	DOLLMAR SPA	A	L	127-18-4	204-825-9	TETRACLOROETILENE	90 ≤ x < 100	H351; H319; H315; H317; H336; HEU208	330,0	660,0	660,0	S	660	660			
				4016-14-2	223-672-9	Isopropilglicidil etero	0,1 ≤ x < 0,4	H226; H361; H331; H302; H319; H315; H412									

Verifica - Relazione di Riferimento

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
STABILIZZANTE A	DOLLMAR SPA	A	L	127-18-4	204-825-9	TETRACLOROETILENE	70 ≤ x < 80	H351; H319; H315; H317; H336; HEU208	216,0	168,0	192,0	S	216			
				4016-14-2	223-672-9	Isopropilglicidietere	15 ≤ x < 25	H226; H351; H341; H332; H319; H315; H317; H412								
STABILIZZANTE B	DOLLMAR SPA	A	L	127-18-4	204-825-9	TETRACLOROETILENE	95 ≤ x < 100	H351; H319; H315; H317; H411; H336; EUH208	408,0	336,0	192,0	S	408	408		

Tabella 17: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Lavametalli

DEPURAZIONE

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
ACIDO CLORIDRICO (25+33%)	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	7647-01-0	231-595-7	ACIDO CLORIDRICO	30-33	H290 H314 H318 H335	63.746,0	58.166,0	48.730,0	N				
ACIDO CLORIDRICO DEPURAZIONE (31+33%)	UNICHIMICA S.R.L.	A		7647-01-0	231-595-7	ACIDO CLORIDRICO	33									
ACQUA OSSIGENATA	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	772-84-1	231-765-0	ACQUA OSSIGENATA	35	H302 H315 H318 H335	4.150,0	900,0	780,0	N				
ALCOOL ETILICO 94' DEN. SFUSO	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	64-17-5	200-578-6	ETANOLO	98	H225 H319	2.047,0	3.500,0	3.760,0	N				
ALCOOL ETILICO DEN.94°	UNICHIMICA S.R.L.	A	L	64-17-5	200-578-6	ETANOLO	90-100	H225								
ANTISCHIUMA 666	KEMIKA SPA	A						EUH208	0,0	12,0	28,0	N				
BISOLFITO DI SODIO 30% (SOLUZIONE 18% SO2)	UNICHIMICA S.R.L.	A	L	7631-90-5	231-548-0	BISOLFITO DI SODIO	30	H302	29.128,0	40.343,0		S				40343
CALCE IDRATA	UNICHIMICA S.R.L.	A	S	1305-62-0	215-137-3	CALCE IDRATA	100	H318 H315 H335	2.120,0	1.870,0	2.210,0	N				
CALCE IDRATA	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	S	1305-62-0	215-137-3	CALCE IDRATA	100	H318 H315 H335								
CLORURO FERROSO	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	7758-94-3	231-843-4	Cloruro Ferroso (II)	>30-<50	H290; H302; H318	18.097,0	22.585,0	22.020,0	S				22585
				7647-01-0	231-595-7	ACIDO CLORIDRICO	0->0,5	H290; H314; H318; H335								
CLORURO FERROSO	UNICHIMICA S.R.L.	A	L	7758-94-3	231-843-4	CLORURO DI FERRO (II)	19-<24	H302; H314; H318								
IDROSOLFITO SODIO 85% A - ALBITE A	UNICHIMICA S.R.L.	A	S	7775-14-6	231-890-0	SODIO IDROSOLFITO	80 - 90	H251; H302; EUH031	175,0	352,0	185,0	N				
				497-19-8	207-838-8	SODIO CARBONATO	≥2 - <3	H319								
IPOCLORITO SODIO 14-15%	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	7681-52-9	231-668-3	Sodio Ipoclorito ...% Cl attivo	5 ≤ C ≤ 19	H290; H314; H318; H400; H410; EUH031	58.610,0	57.202,0	53.566,0	S		58610		
IPOCLORITO SODIO 14-15%	UNICHIMICA S.R.L.	A	L	7681-52-9	231-668-3	IPOCLORITO DI SODIO	14	H290; H314; H318; H335; H400; H410; EUH031; EUH206								

Verifica - Relazione di Riferimento

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021					
				1310-73-2	215-185-5	IDROSSIDO DI SODIO	<1	H314								
SODA CAUSTICA 30% (36°Bé) (SODIO IDROSSIDO)	UNICHIMICA S.R.L.	A	L	1310-73-2	215-185-5	IDROSSIDO DI SODIO	30	H290; H314; H318	154.186,0	140.403,0	161.549,0	N				
SODA CAUSTICA SOLUZIONE	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	1310-73-2	215-185-5	Soda Caustica	5 ≤ C ≤ 50	H290; H314; H318								
SODIO BISOLFITO SOLUZIONE 20,22,25%	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	7631-90-5	231-548-0	Sodio Bisolfito ...%	25 - 38	H302; EUH031	75,0	6,0	0,0	N				
SODIO IDROSOLFITO	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	S	7775-14-6	231-890-0	SODIO IDROSOLFITO	48,5 - 53,5	H251; H302; EUH031	175,0	352,0	185,0	N				
				497-19-8	207-838-8	SODIO CARBONATO	4,35 - 5,85	H319								

Tabella 18: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Depurazione

LABORATORIO / MANUTENZIONI

PRODOTTO CHIMICO	FORNITORE	TIPO	stato fisico	Sostanze					Consumo			VER	CL 1 ≥ 10	CL 2 ≥ 10 <sup>2</sup>	CL 3 ≥ 10 <sup>3</sup>	CL 4 ≥ 10 <sup>4</sup>	
				CAS	EC	Denominazione sostanza	% in peso	frasi H componenti	2019	2020	2021						
ACETILENE	VERONA SALDATURA GAS S.N.C.	A	GAS	74-86-2	200-816-9	ACETILENE	100	H230 H220 H280	2,0	1,0	2,0	N					
ACETONE	UNICHIMICA S.R.L.	A	L	67-64-1	200-662-2	ACETONE	100	H225 H319 H336 EUH066	74,0	60,0	79,0	N					
ACETONE PURO	B&C S.R.L. (BETTELLA)	A	L	67-64-1	200-662-2	ACETONE	100	H225 H319 H336									
AZOTO	ALPHAGAZ	A	GAS	7727-37-9	231-783-9	AZOTO	100	H280				N					
DILUENTE NITRO EXTRA E.C.	COLORIFICIO ZETAGI SRL	A	L	108-88-3	203-625-9	TOLUENE	≥45 - ≤50	H225; H361d; H304; H373; H315; H336	160,0	180,0	175,0	S		180			
				67-64-1	200-662-2	ACETONE	≥30 - ≤35	H225; H319; H336; EUH066									
				123-86-4	204-658-1	N-BUTILE ACETATO	≥10 - ≤14,5	H226; H336; EUH066									
				78-93-3	201-159-0	METILETILCHETONE	≥6 - ≤7	H225; H319; H336; EUH066									
				111-76-2	203-905-0	2 - BUTOSSIETANOLO	≥3 - ≤4	H302; H312; H332; H319; H315									
OSSIGENO	VERONA SALDATURA GAS S.N.C.	A	GAS	7782-44-7	231-956-9	Ossigeno	100	H270; H280	1,0	1,0	1,0	N					
SOLFONET C	DEMA SRL	A	S	1305-62-0	215-137-3	Calcio diidrossido	> 50 <= 70	H315; H318; H335	0,0	0,0	0,0	N					

Tabella 19: Verifica di superamenti dei Valori soglia, Laboratorio / Manutenzioni

Considerate le classificazioni di pericolo delle sostanze e i dati di consumo risultano superate le soglie di cui alla tabella contenuta in Allegato 1 al DM 272/2014, riportata in tabella 1.

### FASE 3

Per ciascuna sostanza che ha determinato o concorso a determinare il superamento delle soglie di cui alla tabella 1 (Figura 3), si effettua una valutazione circa la possibilità di contaminazione.

Nell'effettuare tale valutazione, si deve tenere conto dei seguenti elementi:

- 1) le proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose (a titolo meramente esemplificativo, la persistenza, la solubilità, la degradabilità, la pressione di vapore);
- 2) le caratteristiche geo-idrogeologiche del sito dell'installazione, con particolare riferimento alla granulometria dello strato insaturo, alla presenza di strati impermeabili, alla soggiacenza della falda;
- 3) l'eventuale avvenuta adozione di misure di gestione delle sostanze pericolose (misure di contenimento, prevenzione degli incidenti, modalità e luogo di stoccaggio, utilizzo e trasporto all'interno del sito, misure di protezione delle tubazioni, ecc.) a protezione del suolo e delle acque sotterranee.

Se al termine della predetta Fase 3 emerge che vi è l'effettiva possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee connessa a uso, produzione o rilascio (o generazione quale prodotto intermedio di degradazione) di una o più sostanze pericolose da parte de l'installazione, tali sostanze pericolose sono considerate «pertinenti» e pertanto si intende con ciò verificata la sussistenza dell'obbligo di elaborare, con riferimento ad esse, la relazione di riferimento.

#### PROPRIETÀ CHIMICO FISICHE SOSTANZE PERICOLOSE

Le proprietà chimico – fisiche delle sostanze pericolose utilizzate sono molto variabili a seconda della sostanza stessa presa in considerazione.

Tuttavia ogni prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e viene stoccato ed utilizzato in base alle proprietà fisiche e chimiche rilevabili nella specifica scheda di sicurezza al punto 9.1, ove specificate.

Le modalità di utilizzo e le quantità dei prodotti, pericolosi o meno, vengono stabilite sulla base di più caratteristiche (solubilità, pH, densità, viscosità etc.) ottimizzando i consumi nei processi al fine di ottenere un buon riscontro resa-prodotto finale e riducendo al minimo del possibile l'impatto con lo smaltimento delle sostanze residue (degradabilità).

## CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E GEOLOGICHE

*“L’origine della pianura veneta risale alla fine dell’era Terziaria quando l’orogenesi Alpina, esauriti i principali fenomeni intensi, ha continuato la fase di sollevamento dei rilievi montuosi e lo sprofondamento dell’avampaese pedemontano; con l’inizio del Quaternario, quando la zona alpina e parte della fossa padana erano completamente emerse, iniziò il riempimento della vasta depressione di avampaese mediante un progressivo accumulo di depositi alluvionali appartenenti ai grandi sistemi fluviali, intervallati da sedimenti derivanti dalle varie fasi di trasgressione marina. Questa alternanza, è stata principalmente guidata dall’avvicinarsi di fasi glaciali ed interglaciali, correlate ai cicli glacio-eustatici planetari che si sono succeduti nel corso del Pleistocene e dell’Olocene. La pianura alluvionale così originatasi è stata costantemente modellata dalle continue variazioni di percorso dei corsi d’acqua, come testimoniano i numerosi paleoalvei presenti in superficie ed in profondità. Il materasso alluvionale della pianura risulta pertanto costituito dai depositi dei fiumi Adige, Leogra, Astico, Brenta e Piave che, dallo sbocco in pianura in epoca quaternaria, hanno formato sistemi sedimentari che in pianta si presentano con una morfologia a ventaglio, cioè ampi e piatti conoidi alluvionali (megaconoidi o megafan alluvionali).” (tratto da - Le acque sotterranee della pianura veneta – I risultati del progetto Sampas).*

Il materasso alluvionale, per la zona in esame, risulta costituito da livelli di ghiaie e sabbie medio grosse contenitori di acquiferi, alternati a sedimenti più fini dai limi alle argille. Tale successione stratigrafica è tipica di un ambiente fluviale/ fluvio-glaciale legato alle ultime fasi glaciali (Riss e Wurm).

Nell’Olocene, i fiumi principali, privi di arginature, andarono a depositare i sedimenti ghiaiosi sabbiosi e divagarono nella pianura precedente, incisero la stessa creando dei solchi di divagazione più bassi della pianura principale caratterizzando così la morfologia del territorio.

Dalle “ Carta dei suoli della provincia di Vicenza “ edita da ARPAV (2018) si evince che l’area in esame appartiene a:

**Distretto U** – Pianura alluvionale dei corsi d’acqua secondari a sedimenti misti, di origine basaltica e carbonatica (Agno-Guà-Frassine, Alpone, Chiampo, Laverda).

**Sovraunità di paesaggio U1** – Pianura alluvionale a sedimenti prevalentemente fini, con suoli da moderatamente a molto calcarei.

**Unità di paesaggio U1.2** – Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da argille e limi – Unità cartografica LON1, LON1/FRA1

Verifica - Relazione di Riferimento



Figura 5: Distretti

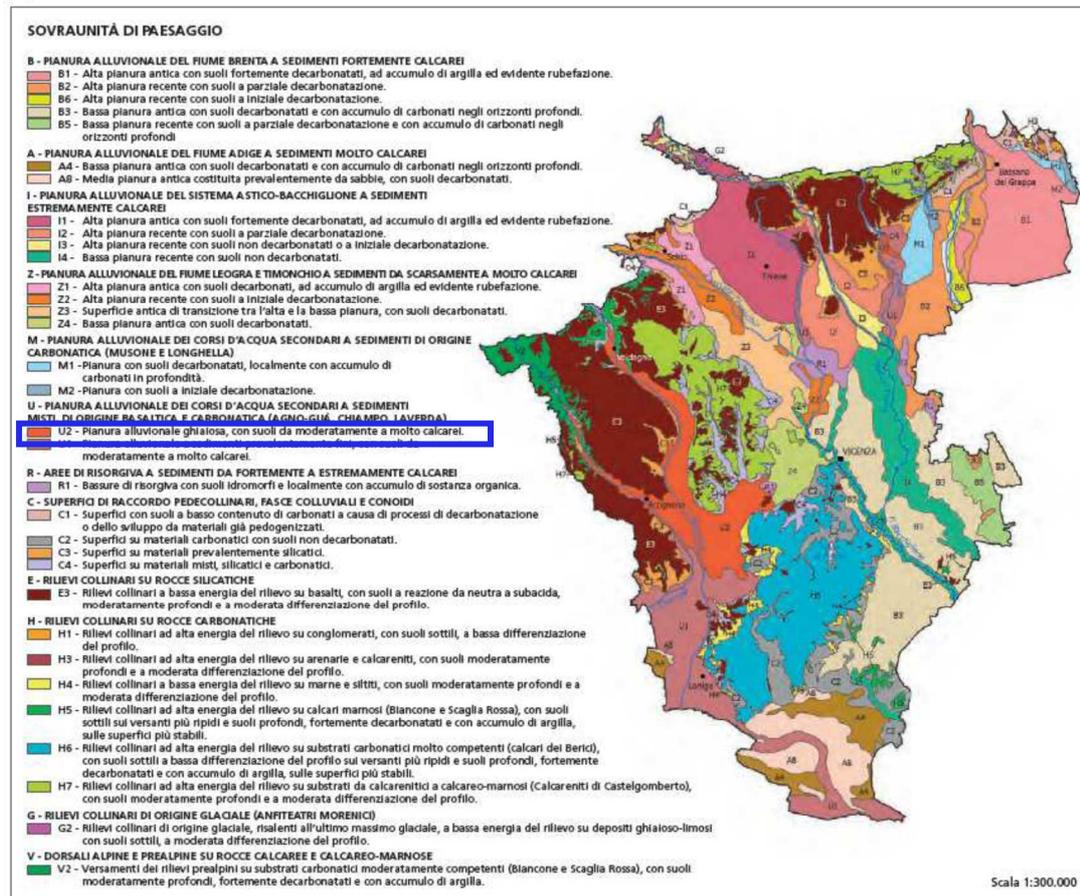


Figura 6: Sovra Unità di Paesaggio

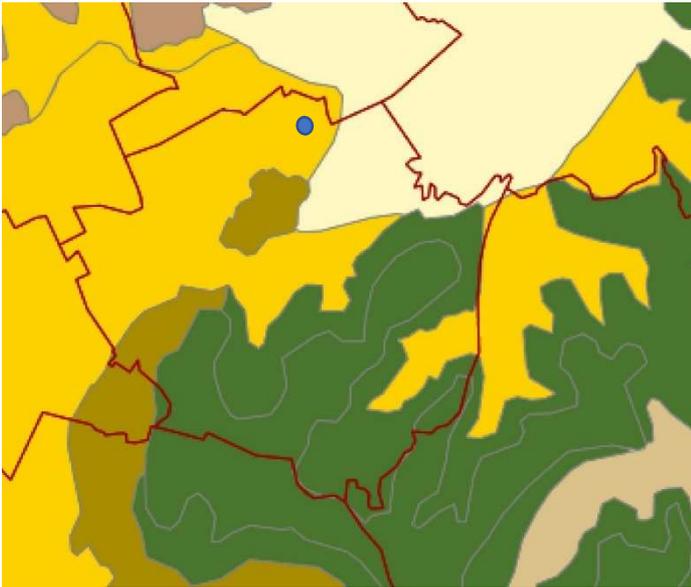


Figura 7: Estratto della "Carta dei suoli del Veneto" dal sito [www.geomap.arpa.veneto](http://www.geomap.arpa.veneto), con indicazione del sito in studio.

Dal sito sono state scaricate le informazioni sulle caratteristiche dei suoli su cui insiste il sito in studio:

**CARTA DEI SUOLI DEL VENETO IN SCALA 1:250.000**

**REGIONE DI SUOLI:** 18.8 Pianura Padano-Veneta.

**PROVINCIA DI SUOLI:** AR Alta pianura recente e terrazzi, ghiaiosi e calcarei, dei fiumi alpini e pianure alluvionali dei torrenti prealpini (Olocene).

**SISTEMA DI SUOLI:** AR2 Suoli della pianura ghiaiosa e delle superfici terrazzate dei torrenti prealpini, formati da materiali misti (ghiaie e materiali fini), da poco a estremamente calcarei.

**UNITÀ CARTOGRAFICA:** AR2.1

**AMBIENTE**

Riempimenti vallivi e conoidi, con depositi fini derivanti da rocce di origine vulcanica (basalti), non o scarsamente calcarei, subpianeggianti.

L'unità è costituita da 6 delineazioni e si estende su una superficie di 14.548 ettari.

Quote: da 5 a 260 m s.l.m.

Pendenze: da subpianeggiante a dolcemente inclinato (0,2-6%, modale 0,8%).

Morfologia: fondovalle riempiti, conoidi di pianure pedemontane. Materiale parentale e substrato: sedimenti fluviali, depositi di piena ad alta energia, depositi colluviali, scarsamente o non calcarei; argillosi, limosi o franchi.

Uso del suolo: mais, cereali autunno-vernini (frumento, orzo, avena) e secondariamente vigneti e prati permanenti asciutti. Non suolo: consumato 32%; acque 1%.

Capacità d'uso (LCC): IIs



Di seguito si riporta un estratto dello “Studio IRSEV -Regione Veneto- geologico e chimico dell’inquinamento della falda acquifera nei comuni di Montecchio M., Creazzo, Sovizzo e Altavilla Vicentina” : CARTA PIEZOMETRICA Settembre 1978.

Nell’elaborato viene rappresentato da una freccia di colore rosso l’andamento dei deflussi sotterranei, aventi un andamento principale orientato circa da SW a NE.

In adiacenza al sito Tobaldini viene indicata dal marcatore quadrato con bandiera la zona di risorgiva limitrofa all’area in indagine, che nella fattispecie influenza i deflussi sotterranei locali con una verosimile azione drenante pseudo-permanente.

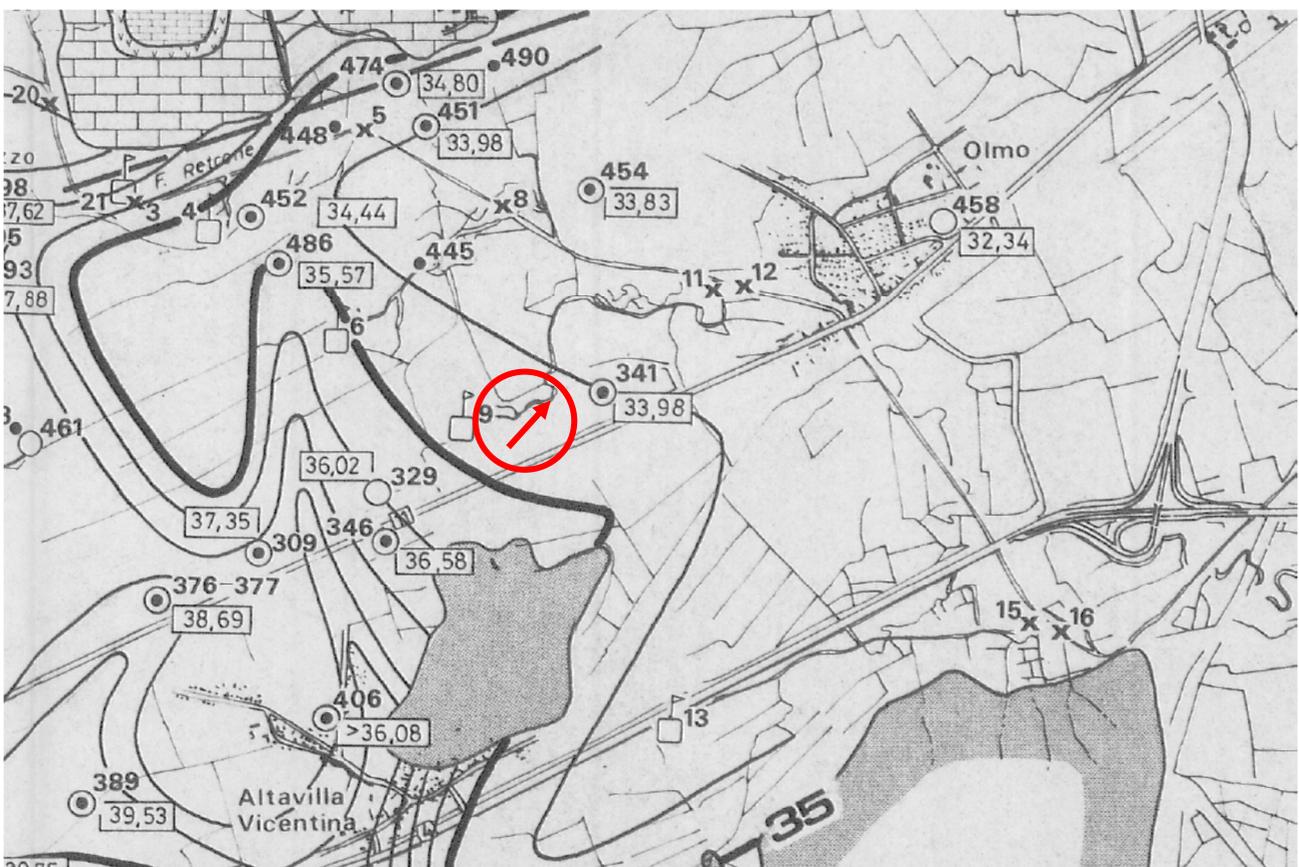


Figura 9: estratto dello “Studio IRSEV -Regione Veneto- geologico e chimico dell’inquinamento della falda acquifera nei comuni di Montecchio M., Creazzo, Sovizzo e Altavilla Vicentina” : CARTA PIEZOMETRICA Settembre 1978

## Vulnerabilità della Falda

Si riporta la cartografia del Piano di Tutela delle Acque per l'area in questione:

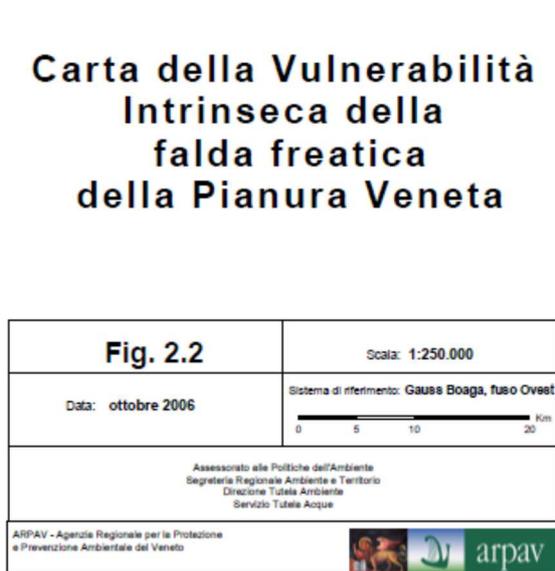


Figura 10: Vulnerabilità falda

Dalla legenda sotto riportata si evince che il sito ricade in un'area a vulnerabilità fra medio e basso sulla linea delle risorgive.

### Legenda

- Confine regionale
- Linea delle risorgive
- Corsi d'acqua
- Laghi
- Lagune

GRADO DI VULNERABILITA'						VALORI SINTACS
Ee	E	A	M	B	Bb	
■						80 - 100
	■					70 - 80
		■				50 - 70
			■			35 - 50
				■		25 - 35
					■	0 - 25

Ee: estremamente elevato  
 E: elevato  
 A: alto  
 M: medio  
 B: basso  
 Bb: bassissimo

#### BONIFICA IN ATTO

Dal 2003, nel sito di Tobaldini S.p.A. di Altavilla Vicentina, è attiva una rete piezometrica per il controllo qualitativo delle acque sotterranee, attuato per una scelta indipendente della società nell'ambito della propria politica di gestione ambientale.

Nel maggio del 2011 la Tobaldini S.p.A. ha inoltrato agli enti competenti formale comunicazione di rinvenimento di contaminazione delle acque sotterranee.

E' stata quindi messa in atto una Messa in Sicurezza della Falda, le acque emunte sono o convogliate all'impianto di depurazione o riutilizzate per reintegri di fluidi nell'impianto di produzione.

Nel marzo del 2017 è stato attuato il Progetto di Bonifica, approvato con CdS del gennaio 2017, che prevedeva iniezioni di miscele multicomponenti reattive per l'abbattimento di concentrazioni di metalli e solventi in falda.

I risultati sono stati ottimi nell'intorno dell'area bonificata.

Nel 2021 sono state proposte ulteriori azioni integrative per alcune zone del sito.

La rete piezometrica esistente è costituita da circa venti piezometri, che permettono un monitoraggio continuativo del sito.

## Verifica - Relazione di Riferimento

## GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

*“3) l'eventuale avvenuta adozione di misure di gestione delle sostanze pericolose (misure di contenimento, prevenzione degli incidenti, modalità e luogo di stoccaggio, utilizzo e trasporto all'interno del sito, misure di protezione delle tubazioni, ecc.) a protezione del suolo e delle acque sotterranee.”*

Per ciascuna sostanza pericolosa pertinente individuata nelle tabelle precedenti, che concorre a superare le soglie indicate nel D.M.104/2019, in questo paragrafo viene stimata la possibilità effettiva di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione, ivi incluse le possibili conseguenze di rilasci e tenendo particolarmente conto dei seguenti elementi:

1. le modalità e il luogo di stoccaggio, utilizzo e trasporto delle sostanze pericolose all'interno dell'installazione;
2. i punti in cui vi è il rischio di rilascio;
3. le misure adottate per impedire concretamente la contaminazione del suolo o delle acque sotterranee.

Nome Sostanza	stato fisico	PERTINENZA	Modalità di stoccaggio	Modalità di tenuta	Pavimentazione e sistemi di contenimento
Max Clean	S	CL2	Sacchi	Magazzino chimici	pavimentato con resina e coperto, con rete dedicata di convogliamento in vasca trappola
Metex PE 110	S	CL1	Sacchi		
MG 19	S	CL2	Sacchi		
Presol 1180	S	CL4	Sacchi		
Acido fluoridrico	L	CL2	Fusti	Magazzino acidi	pavimentato con resina e coperto con rete dedicata di convogliamento in vasca trappola
UNISTRIP AL-A	L	CL2	Fusti	Magazzino chimici	pavimentato con resina e coperto, con rete dedicata di convogliamento in vasca trappola
KEYKOTE 703A	L	CL1	Fusti		
KEYKOTE 703B	L	CL1 CL2	Fusti		
KEYKOTE 701	L	CL2	Fusti		
NITRITO DI SODIO	S	CL2	Sacchi	Magazzino acidi	pavimentato con resina e coperto con rete dedicata di convogliamento in vasca trappola
FIX SEAL H98 L	L	CL1	Fusti	Magazzino chimici	pavimentato con resina e coperto, con rete dedicata di convogliamento in vasca trappola
HARDWALL 3 SUPER	L	CL1	Fusti		
ENVIRALLOY NI 12-15 PART C	L	CL1 CL2	Fusti		
ENVIROZIN 120 RACK BRIGHTENER	L	CL2	Fusti		
ENVIROZIN BASE ADDITIVE	L	CL2	Fusti		
G2 PART A	L	CL2	Fusti		
G2 PART C	L	CL1 CL2	Fusti		
MIRROMAC ZN X	L	CL1 CL2 CL3	Fusti		
CROMO TRIOSSIDO	S	CL1 CL2 CL3	Fusti		

## Verifica - Relazione di Riferimento

Nome Sostanza	stato fisico	PERTINENZA	Modalità di stoccaggio	Modalità di tenuta	Pavimentazione e sistemi di contenimento
DEMETAL SCN NI A	L	CL2	Fusti		
SN 7/SB3/PB 90 (*)	S	CL2 CL3	Sacchi		
ACIDO BORICO GRANULARE	S	CL2	Sacchi	Magazzino acidi	pavimentato con resina e coperto con rete dedicata di convogliamento in vasca trappola
NICHEL	S	CL3	Sacchi	Magazzino chimici	pavimentato con resina e coperto, con rete dedicata di convogliamento in vasca trappola
NICHEL SOLFATO	S	CL1 CL2 CL3	Sacchi		
CRYSTAL 301 BRIGHTENER	L	CL2	Fusti		
CRYSTAL BARREL 169	L	CL2	Fusti		
SATIN CRYSTAL 230	L	CL2	Fusti		
ENOVA EF 592R AM	L	CL1 CL2	Fusti		
NIMAC 8000	L	CL1 CL2	Fusti		
CLORURO DI NICHEL	S	CL1 CL2	Sacchi		
TRICHROME ICE SALT	S	CL2	Sacchi		
TRISTAR 300 CONDUCTOR	S	CL2	Sacchi		
TRISTAR 300 SALT	S	CL2	Sacchi		
BRASS STAB	S	CL2	Sacchi		
CIANURO DI POTASSIO	S	CL2	Fusti	Magazzino cianuri	pavimentato con resina e coperto
CIANURO DI RAME	S	CL2	Fusti		
CIANURO DI SODIO	S	CL2 CL3	Fusti		
TECHNI ANTIOXIDANT SOLUTION 2	L	CL1	Fusti	Magazzino chimici	pavimentato con resina e coperto, con rete dedicata di convogliamento in vasca trappola
TECHNI BT BRIGHTENER 2	L	CL1	Fusti		
ZINCO CIANURO	S	CL2	Sacchi	Magazzino cianuri	pavimentato con resina e coperto
ACIDO NITRICO	L	CL3	Fusti	Magazzino acidi	pavimentato con resina e coperto con rete dedicata di convogliamento in vasca trappola
ALUCON NC	L	CL1 CL2	Fusti	Magazzino chimici	pavimentato con resina e coperto, con rete dedicata di convogliamento in vasca trappola
ALUMON EN	L	CL2	Fusti		
ANNERITORE PER OTTONE MD	L	CL2	Fusti		
ANTICORIT DFO	L	CL2 CL3	Fusti		
FINIDIP 124	L	CL1 CL2	Fusti		
IDROTECNO 1 K TRASPARENTE	L	CL2	Fusti		
LANTHANE BLACK 750 PART A	L	CL1	Fusti		
LANTHANE TR 175 PART A	L	CL1 CL2	Fusti		
LANTHANE TR 175 PART C	L	CL1 CL2	Fusti		
METAL PROTECTIVE	L	CL2	Fusti		
POTASSIO SOLFURO	S	CL2	Sacchi		

## Verifica - Relazione di Riferimento

Nome Sostanza	stato fisico	PERTINENZA	Modalità di stoccaggio	Modalità di tenuta	Pavimentazione e sistemi di contenimento
TECTYL 472	L	CL2	Fusti		
TORQUE'N'TENSION 15	L	CL2	Fusti		
TRIPASS BLUE SPECIAL	L	CL2	Fusti		
TRIPASS ELV 5100	L	CL1 CL2	Fusti		
SOLTENE	L	CL 1 CL2	Fusti	Magazzino infiammabili	pavimentato con resina e coperto
STABILIZZANTE A	L	CL1	Fusti		
STABILIZZANTE B	L	CL1 CL2	Fusti		
BISOLFITO DI SODIO	L	CL 4	Serbatoi	Area depurazione	pavimentato e coperto con rete dedicata di convogliamento in vasca trappola
CLORURO FERROSO	L	CL 4	Serbatoi		
IPOCLORITO DI SODIO	L	CL2	Serbatoi		
DILUENTE NITRO EXTRA	L	CL2	Fusti	Magazzino infiammabili	pavimentato con resina e coperto

Tabella 20: sostanze pericolose rientranti nella tabella all'Allegato 1 del DM 272/2014 e loro gestione

Prima di procedere alla breve analisi del rischio del paragrafo successivo si precisa che l'azienda è soggetta alla normativa Grandi Rischi ed obbligata a redigere un **Rapporto di Sicurezza**, dove è presente un'analisi approfondita degli eventi accidentali.

Quindi la gestione e lo stoccaggio dei preparati pericolosi utilizzati nel ciclo produttivo sono rigorosamente codificati nell'ambito delle valutazioni e nella definizione di procedure riconducibili al contesto della tutela della sicurezza degli addetti alle attività lavorative. In particolare lo stoccaggio dei preparati più significativi in termini di pericolosità ed il relativo utilizzo sono caratterizzati dalla presenza di sistemi di contenimento passivi e da dispositivi volti a minimizzare la manipolazione diretta degli agenti stessi.

## ANALISI DEL RISCHIO DELLA POSSIBILITA' DI CONTAMINAZIONE

Di seguito, in riferimento alle sostanze soprelencate, si riporta l'analisi del rischio della possibilità di contaminazione della falda e le modalità di intervento per contenere gli sversamenti dovuti ad incidente. Come è evidente dalla tabella precedente le sostanze che potrebbero costituire un pericolo per il suolo e la falda sono:

1. Sostanze liquide
2. Sostanze pulverulente

L'analisi dei rischi ambientali è stata effettuata per l'attuale sistema di stoccaggio e movimentazione delle materie prime, additivi e rifiuti contenenti le sostanze prioritarie.

Sono stati individuati i seguenti punti:

1. Sorgenti di rischio
2. Eventi accidentali considerati
3. Tipologie di rischio analizzate
4. Valutazione delle probabilità dell'evento
5. Misure mitigative del rischio

Per ogni rischio si indagheranno i cinque punti.

### RISCHIO 1

1. Sorgenti di rischio:

**Sversamenti di sostanze liquide da stoccaggi.**

2. Eventi accidentali considerati

*Errore umano:* le rotture dei contenitori possono essere provocate da errori umani durante le operazioni di manovra dei contenitori stessi. Si ritiene probabile o possibile l'accadimento di tale evento.

3. Tipologie di rischio analizzate

Diffusione in falda e nei terreni di sostanze inquinanti

4. Valutazione delle probabilità dell'evento

Probabile

5. Misure mitigative del rischio

Tutte le pavimentazioni, dove avvengono le operazioni di manipolazione di tali sostanze liquide (carico/scarico/stoccaggio), sono impermeabilizzate. La struttura ha in dotazione materiale assorbente a norma di legge.

Nel caso si verificassero sversamenti durante le manipolazioni, intervenire interrompendo immediatamente la causa dello sversamento. Contenere lo sversamento a mezzo di materiali assorbenti in dotazione e ripristinare la pavimentazione allo stato normale.

Le sostanze liquide sono stoccate in appositi depositi, periodicamente controllati dagli operatori.

### **Rischio 1 per la contaminazione della falda basso**

#### **RISCHIO 2**

1. Sorgenti di rischio:

**Sversamenti di sostanze a forme pulverulente da stoccaggi.**

2. Eventi accidentali considerati

*Errore umano:*

Rotture dei fustini che contengono la polvere e sua dispersione accidentale, le rotture dei contenitori possono essere provocate da errori umani durante le operazioni di manovra dei contenitori stessi.

Si ritiene probabile o possibile l'accadimento di tali eventi.

3. Tipologie di rischio analizzate

Diffusione in falda e nei terreni di sostanze inquinanti

4. Valutazione delle probabilità dell'evento

Probabile

5. Misure mitigative del rischio

Tutte le pavimentazioni, dove avvengono le operazioni di manipolazione, sono impermeabilizzate e al coperto.

Nel caso si verificassero fuoriuscite durante le manipolazioni, intervenire interrompendo immediatamente la causa della fuoriuscita. Contenere la fuoriuscita con ogni mezzo in dotazione e ripristinare la pavimentazione allo stato normale.

Il deposito viene periodicamente controllato dagli operatori.

### **Rischio 2 per la contaminazione della falda molto basso**

#### **RISCHIO 3**

6. Sorgenti di rischio:

**Sversamenti di liquidi in reparto produttivo.**

7. Eventi accidentali considerati

*Errore umano:*

Durante le operazioni di rabbocco possono accadere degli sversamenti per errore umano.

*Errore tecnologico:*

Perdita da vasche

Si ritiene probabile o possibile l'accadimento di tali eventi.

8. Tipologie di rischio analizzate

Diffusione in falda e nei terreni di sostanze inquinanti

9. Valutazione delle probabilità dell'evento

Probabile

10. Misure mitigative del rischio

Tutta l'area di reparto è pavimentata e convogliata in un pozzetto di raccolta dotato di una serie di sensori in grado di rilevare una eventuale perdita.

In vasca è presente un sensore per alto livello allarmato

Contenere la fuoriuscita con ogni mezzo in dotazione e ripristinare la situazione allo stato normale.

**Rischio 3 per la contaminazione della falda molto basso**

## **CONCLUSIONE**

Come indicato, il sito è già oggetto di attività di bonifica per contaminazione di solventi e metalli pesanti ed è presente una rete piezometrica di controllo.

Per quel che riguarda le sostanze che hanno le caratteristiche di pericolo e superano i valori soglia della tabella contenuta in Allegato 1 al DM 272/2014, indicate nella tabella 21 della presente relazione, le misure mitigative in atto, vale a dire impermeabilizzazione della pavimentazione, la gestione degli spandimenti e sistemi di stoccaggio sono da ritenersi sufficienti ad evitare la contaminazione della falda e del terreno.

**LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO NON È RICHIESTA**