



PREFETTURA di CUNEO
Ufficio Territoriale del Governo

PIANO DI EMERGENZA ESTERNO
(Art. 21 D.Lgs. 105/2015)

Stabilimento SILVACHIMICA SRL
Comune di San Michele Mondovì

ALLEGATO 2

Descrizione dello stabilimento e ipotesi incidentali
Schede di sicurezza delle sostanze pericolose

Planimetrie:

Impianti e stoccaggi con presenza di sostanze pericolose

Centri di pericolo e cerchi di danno

Viabilità interna e vie di esodo

Ubicazione allarmi e sirene

Rete antincendio di stabilimento

Rete fognaria

Rete metano

DESCRIZIONE STABILIMENTO

L'azienda occupa una superficie complessiva di 24.895 mq, con una superficie coperta di 6.294 mq.

L'area coperta dello stabilimento (6.294 mq) occupa la zona sud del sito produttivo e risulta così suddivisa:

- Uffici (piano terra) e laboratori CRCF s.r.l. (piano primo) - Area Nord;
- Reparto tannini sintetici - Area Nord-Ovest;
- Reparto tannini etere - Area Nord-Est;
- Reparto ingrassi semilavorati - Area centrale ovest;
- Reparto ingrassi finiti - Area Sud Est;
- Locale compressori - Area Nord-Ovest;
- Atomizzatori anidro 2 e anidro 4 - Area Ovest
- Atomizzatore anidro 1 – Area centrale
- Miscelatori tannini - Area centrale
- Magazzino materie prime tannini etere - Area Nord-Est;
- Magazzino tannini etere - Area Nord-Est;
- Magazzino sintetici - Area Ovest;
- Primo magazzino fusti ingrassi - Area Sud-Est;
- Secondo magazzino fusti ingrassi (camera calda) - Area Sud-Ovest;
- Parco serbatoi materie prime ingrassi - Seminterrato Area Sud;

L'area scoperta dello stabilimento (18.601 mq) comprende il parco serbatoi interrati e i serbatoi dell'acqua di lavaggio dei tannini sintetici (serbatoio acque scarto) (area Nord-Est del sito produttivo), il parco serbatoi fuori terra ed area scarico autocisterne cordolato (area Ovest), il piazzale di carico-scarico e i depositi cordolati per i container (area Sud-Est), il deposito Prodotti di Rivendita (area Sud-Est, su platea impermeabilizzata e coperta da tettoia).

DESCRIZIONE DELLA ATTIVITA'

TANNINI ETERE

Il ciclo di produzione dei **TANNINI VEGETALI PURI** denominati storicamente anche tannini all'etere, è basato su un'estrazione diretta con solvente (acetato di etile e/o acetone) dalle materie prime vegetali come baccelli di tara peruviana, noci di galla cinesi e turche, tannini di quercia, quebracho, o loro miscele.

Prima di entrare nel ciclo produttivo le materie prime sono macinate.

Dopo questa operazione i prodotti macinati vengono introdotti in opportuni estrattori.

L'estrazione con solvente organico avviene in tre fasi: una prima fase di esaurimento del prodotto, la concentrazione dell'estratto in soluzione ed infine il recupero di parte del solvente utilizzato.

A seguito di una decantazione per separare l'estratto dal prodotto vegetale esausto, si passa al recupero del solvente sia dall'estratto che dall'esausto.

Seguono le fasi di diluizione con acqua dell'estratto esente da solvente, filtrazione e concentrazione che, forniscono un prodotto in soluzione acquosa.

La fase finale è quella di atomizzazione, che utilizza un atomizzatore a disco per fornire un prodotto in uscita sotto forma di polvere (area anidro1).

Il prodotto è quindi insaccato ed immagazzinato.

TANNINI SINTETICI E MISCELE

Il ciclo produttivo dei **TANNINI SINTETICI** utilizza principalmente acido solforico 98%, fenolo, formaldeide in soluzione, naftalina solida, soda caustica in soluzione, ammoniaca in soluzione, acido formico 75%.

Il processo è basato sulla solfonazione di naftalina o fenolo con acido solforico e successiva condensazione dei prodotti solfonati ad opera della formaldeide.

Le reazioni danno luogo alla formazione di polimeri (oligomeri) che hanno proprietà concianti.

I prodotti passano ad una fase di finitura e quindi commercializzati sottoforma di liquido o polvere in seguito ad un processo di atomizzazione presso l'impianto anidro 2 o anidro 4.

Questi prodotti vengono essenzialmente utilizzati nel settore conciario.

Il ciclo produttivo relativo alle **MISCELE** prevede la miscelazione delle materie prime (caolino, solfato di magnesio e di sodio, amido, ligninsolfonati, formiati, tannini sintetici e naturali ecc.) con i prodotti in uscita dall'atomizzazione del ciclo di produzione dei sintetici.

Per alcune materie prime è prevista la macinazione.

I prodotti dopo la miscelazione vengono insaccati ed immagazzinati.

INGRASSI

Il ciclo produttivo degli **INGRASSI** (oli solfitati e solfonati) utilizza principalmente materie prime come oli vegetali e di origine animale.

Si hanno tre linee di produzione: la prima prevede la reazione delle materie prime con l'acido solforico, la seconda prevede la ossidazione delle materie prime con ossigeno, la terza prevede la reazione con bisolfito di sodio previa ossidazione delle materie prime con aria.

Gli **oli da solfonare** vengono inviati a un reattore nel quale si aggiunge acido solforico. Il prodotto solfonato può essere neutralizzato all'interno del reattore, usando una soluzione di soda caustica.

Successivamente si separa dagli oli una salamoia che viene raccolta in serbatoi, dai quali può essere poi prelevata per un suo riutilizzo nel ciclo produttivo.

Il prodotto neutralizzato è poi convogliato in un serbatoio o infustato e utilizzato come prodotto intermedio per successive lavorazioni.

Gli **oli da ossidare** sono inviati in un impianto ossidatore nel quale reagiscono con l'ossigeno per dare prodotti con un peso molecolare più alto.

Questa reazione precede la solfitazione.

Gli **oli da solfitare**, dopo essere stati ossidati, vengono inviati nell'impianto solfitatore, nel quale reagiscono con bisolfito di sodio per ottenere un prodotto che viene raccolto in un serbatoio, previa correzione con soda.

I prodotti sono poi convogliati in appositi serbatoi e quindi infustati od utilizzati come intermedi per successive lavorazioni.

ESTERI

Il ciclo produttivo relativo agli **esteri maleici** prevede l'utilizzo di anidride maleica in scaglie ed oxoalcoli.

L'anidride maleica e gli oxoalcoli sono fatti reagire in reattore dedicato.

L'estere viene quindi solfitato con sodio bisolfito in soluzione.

Il prodotto in uscita è completato come da distinta base e successivamente infustato come prodotto finito o semilavorato.

ORARIO DI LAVORO E LAVORATORI PRESENTI

Numero totale personale Silvachimica s.r.l. a San Michele Mondovì : 53

Orario giornaliero

Da lunedì a venerdì 8:00 - 17:00 o 8:30 -17:30

Lavoratori giornalieri presenti in stabilimento: 26 (di cui 17 nei reparti produttivi, 9 negli uffici tecnici)

Orario turni per reparto e lavoratori presenti nei turni

Nei reparti il lavoro è organizzato su 3 turni (5:30 - 13:30; 13:30 - 21:30; 21:30 - 5:30) da lunedì a venerdì, ad eccezione del reparto tannini sintetici con ciclo continuo 7 gg settimana

Lavoratori turnisti : 27

AZIENDE APPALTATRICI

Da lunedì a venerdì 8:00 -17:00 sabato 8:00 -12:00

Numero lavoratori presenti in stabilimento: da 5 a 8

PRESENZA DI ALTRE DITTE ALL'INTERNO DEL SITO

SILVATEAM SPA

Descrizione ciclo produttivo: la società Silvateam s.p.a. non ha attività produttiva diretta, ma svolge servizi tecnici ed amministrativi per tutte le società del gruppo, nello specifico le aree di competenza sono la gestione amministrativa-contabile-fiscale, la gestione delle risorse umane, la direzione ed i servizi tecnici, la funzione acquisti, la funzione commerciale-marketing.

Orario di lavoro e lavoratori presenti: vds. tabella attività produttive in allegato 3.

LEDOGA SRL

Descrizione ciclo produttivo: produce e commercializza tannino di castagno e pellets per il riscaldamento domestico.

La ditta ha, altresì, in dotazione una Centrale Termoelettrica, alimentata a metano, per la produzione di vapore e di energia elettrica che vengono inviati alla sua unità produttiva e alla ditta Silvachimica Srl.

La Centrale inoltre effettua il trattamento dell'acqua industriale per il proprio consumo, per l'attività produttiva e per la Silvachimica Srl.

Orario di lavoro e lavoratori presenti: vds. tabella attività produttive in allegato 3.

Centro Ricerche Chimica Fine C.R.C.F. SRL

Il Centro è un laboratorio di analisi e di ricerche; offre un servizio di ricerca applicativa e un servizio analitico di controllo qualità sugli impianti chimici di produzione di tannini vegetali, oli industriali, estratti vegetali e additivi alimentari.

Orario di lavoro e lavoratori presenti: vds. tabella attività produttive in allegato 3.

MODALITÀ DI STOCCAGGIO DELLE SOSTANZE/MISCELE PERICOLOSE

In questo paragrafo è riportata una tabella riepilogativa delle modalità di stoccaggio delle sostanze/miscele più rappresentative impiegate nelle attività dello stabilimento, rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. 105/15.

Codice SLC	Principali sostanze/miscele	Pericolosità	Stato fisico	Modalità di stoccaggio e ubicazione
39504	ALCOOL ISOBUTILICO o Isobutanolo	H226 H315 H318 H335 H336	LIQUIDO	CISTERNETTE DA 1 MC STOCCAGGIO AREA M6
40014	ACETONE	H225 H319 H336	LIQUIDO	SERBATOI INTERRATI T903 T904
40019	ACETATO DI ETILE	H225 H319 H336	LIQUIDO	SERBATOI INTERRATI T901 T902 T905 T906
40027	AMMONIACA sol 31%	H314 H335 H400 H411	LIQUIDO	SERBATOIO AEREO T14
40041	FORMALDEIDE sol 36%	H301 H311 H314 H317 H318 H330 H341 H350 H335	LIQUIDO	SERBATOIO AEREO T12 T13
40043	NAFTALINA o naftalene	H228 H302 H351 H400 H410	SOLIDO	SACCHI SU BANCALE STOCCAGGIO AREA M7
40102	OSSIGENO LIQUIDO	H270	LIQUIDO	SERBATOIO AEREO NR 143 SOL
40240	FENOLO 100%	H301 H311 H314 H331 H341 H373 H411	LIQUIDO	SERBATOIO AEREO D22 D23
	FENOLO 70%		LIQUIDO	SERBATOIO AEREO D20 D18 D18B
280804	FURFUROLO (RIVENDITA)	H226 H330 H301 H312 H319 H315 H335 H351 H412	LIQUIDO	FUSTI METALLICI SU BANCALE STOCCAGGIO AREA M6

Prefettura di Cuneo
Piano di Emergenza Esterno - Stabilimento Silvachimica Srl di San Michele Mondovì (CN)

Tabella riassuntiva ipotesi incidentali valutate dal gestore

Ipotesi incidentale	Scenario	Frequenza [occ/a]	T interv.	Q max	Meteo	Zone di impatto [m]				
						Elevata Letalità	Inizio Letalità	Lesioni irrev.li	Lesioni revers.li	Poss.tà disagio
						LC50		IDLH		LOC
						12,5 kw/m ²	7 kw/m ²	5 kw/m ²	3 kw/m ²	1,5 kw/m ²
2. Rilascio liquido Infiammabile per rottura significativa flessibile di scarico da autobotte a serbatoio interrato (Acetone)	Pool fire	2,4 x 10 ⁻⁶	2min	0,26 ton	D5	n.r.	<7	<9	<13	
					F2	<3	<6	<7	<11	
3a. Rilascio liquido tossico per rottura catastrofica flex di scarico da ATB a serb. fuori terra (Fenolo)	Dispersione	4,4 x 10 ⁻⁴	2 min	0,97 ton	D5	n.r.		n.r.		<4
					F2	<6		<7		<15
3b. Rilascio liquido tossico per rottura catastrofica flessibile di scarico da ATB a serbatoio fuori terra (Formaldeide 36%)	Dispersione	4,4 x 10 ⁻⁴	2 min	0,94 ton	D5	n.r.		<4		<5
					F2	<7		19		26
3c. Rilascio liquido Tossico/ Pericoloso per l'ambiente per rottura catastrofica flessibile di scarico da ATB a serbatoio fuori terra (Ammoniaca 31%)	Dispersione	8,0 x 10 ⁻⁵	2 min	0,83 ton	D5	<17		67		116
					F2	<60		<227		420
5a. Rilascio liquido Tossico per rottura linea trasferimento interno reparto (Fenolo)	Dispersione	1,3 x 10 ⁻⁵	5 min	2,2 ton	F2	<4		<5		<9
5b. Rilascio liquido Tossico per rottura linea trasferimento interno reparto (Formaldeide 36%)	Dispersione	1,4 x 10 ⁻⁶	5 min	1,18 ton	F2 (15')	<13		<30		43
					F2 (30')	<15		35		<49
5c. Rilascio liquido Tossico/ Pericoloso per l'Ambiente per rottura grave linea trasferimento interno reparto (Ammoniaca 31%)	Dispersione	2,26 x 10 ⁻⁶	5 min	0,2 ton	F2 (15')	<7		<38		71
					F2 (30')	<8		<40		77
6b. Rilascio liquido Pericoloso per l'Ambiente per rottura serbatoio (Ammoniaca 31%)	Dispersione	8,1 x 10 ⁻⁵	10 min	1,66 ton	D5	n.r.		<8		18
					F2	<5		26		48
6c. Rilascio liquido Pericoloso per l'Ambiente per rottura serbatoio (Formaldeide 36%)	Dispersione	1,0 x 10 ⁻⁴	10 min	1,89 ton	D5	n.r.		3		<4
					F2	5		15		19
8. Rilascio gas Infiammabile da tubazione (Metano)	Jet Fire	1,9 x 10 ⁻⁵	5 min	0,2 ton	D5	<4	7	9	13	
					F2	n.r.	5	7	13	
10. Rilascio in movimentazione fusti (Furfurolo)	Pool fire	4,8 x 10 ⁻⁵	2 min	0,19 ton	D5	n.r.	<6	<8	11	
					F2	n.r.	<5	<7	9	
11. Rilascio in movimentazione cisternette (Isobutanolo)	Pool fire	5,0 x 10 ⁻⁶	2 min	0,63 ton	D5	n.r.	10	13	20	
					F2	a.p.	9	12	17	

Tabella di corrispondenza tra i TOP EVENT assunti per la pianificazione dell'emergenza e le ipotesi incidentali valutate dal gestore

TOP EVENT 0	Incidente non identificabile a priori	Si tratta di un evento non considerato dal gestore.
TOP EVENT 1	Rilascio limitato di sostanze/miscele tossiche e dispersione di vapori tossici	Si tratta di un evento di dispersione tossica a seguito di piccolo rilascio o trafilamento per rottura/fessurazione manichetta, tubazione o valvolame di collegamento (es. formaldeide, fenolo)
TOP EVENT 2	Rilascio di liquido infiammabile con incendio	Si tratta di un evento di natura energetica (incendio/pool fire) che si sviluppa a seguito di rilascio di liquido infiammabile durante le operazioni di travaso per rottura manichetta o valvolame di collegamento oppure per rottura di linea.
TOP EVENT 3	Rilascio di metano (jet fire – flash fire)	Si tratta di un evento di natura energetica (jet fire – flash fire), che si sviluppa a seguito di rilascio di metano da tutto lo sviluppo della rete del sito industriale.
TOP EVENT 4	Rilascio di sostanza pericolosa per l'ambiente	Si tratta di un evento di natura ambientale non sviluppato dal gestore, che viene preso in considerazione per la presenza in stabilimento di sostanze pericolose per l'ambiente e la potenziale vulnerabilità del Torrente Corsaglia
TOP EVENT 5	Rilascio significativo di sostanze/miscele tossiche e dispersione di vapori tossici	Si tratta di un evento di dispersione tossica a seguito di rilascio durante le operazioni di travaso per rottura manichetta. Ricomprende l'ipotesi di sversamento in fase di scarico di autobotte individuata dal gestore per la sostanza ammoniacca, ma può ricomprendere anche rilasci di sostanze tossiche presenti in stabilimento (es. formaldeide, fenolo).