



# Ministero dell'Interno

DIREZIONE REGIONALE PER LA SARDEGNA  
DEI VIGILI DEL FUOCO  
DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE



Dipartimento dei Vigili del Fuoco del  
Soccorso Pubblico e della Difesa Civile

**DIR-SAR**

REGISTRO UFFICIALE - USCITA

Prot. n. 0004430 del 02/08/2012

Portovesme s.r.l.	
Prot. n°	Data
373	02.08.12
POSTA IN ARRIVO Direzione	

Alla s.r.l. PORTOVESME  
S.P. n. 2 Carbonia/Portoscuso Km 16,5  
09010 PORTOSCUSO (CI)

Amministrazione Comunale PORTOSCUSO (CI)

Amministrazione Provinciale di  
Carbonia - Iglesias CARBONIA (CI)

Prefettura CAGLIARI

Comando Prov.le VV.F. CAGLIARI

Regione Autonoma della Sardegna  
Assessorato della Difesa dell'Ambiente  
Servizio Affari Generali e Tutela Ambientale  
Via Roma, 80 CAGLIARI

ARPA Sardegna  
V.le Ciusa, 6 CAGLIARI

Inail - Ufficio Territoriale  
Via Sonnino, 96 CAGLIARI

Direzione Regionale del Lavoro  
Via Pirastu, 1 CAGLIARI

c.p.c. Ministero dell'Ambiente  
Servizio I.A.R.  
Via Cristoforo Colombo, 44 00147 ROMA

Ministero dell'Interno  
Dipartimento dei Vigili del Fuoco  
del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile  
Direzione Centrale per la Prevenzione e la  
Sicurezza Tecnica  
Area IV Rischi Industriali ROMA

Ministero dello Sviluppo Economico  
Dipartimento per l'Energia - Direzione Generale  
per la Sicurezza dell'Approvvigionamento e le In-  
frastrutture Energetiche - Divisione IV - Mercato e  
Logistica dei prodotti petroliferi e dei carburanti  
Via Molise, 2 00187 ROMA

**Oggetto:** Attività a rischio di incidente rilevante: Società PORTOVESME s.r.l. – Portoscuso (CI)  
- Esame Nulla Osta di Fattibilità per la realizzazione di un nuovo impianto di estrazione zinco con solvente organico (impianto denominato SX) - Trasmissione determinazioni del Comitato Tecnico Regionale della Sardegna di cui all'art. 20 del D.P.R. 577/1982 integrato ai sensi dell'art. 19 del D. Lvo 17 agosto 1999 n° 334, -

Il Comitato Tecnico Regionale della Sardegna, di cui all'art. 20 del D.P.R. 577/1982 integrato ai sensi dell'art. 19 del Decreto Legislativo 17 agosto 1999 n. 334, nella seduta del 26 luglio 2012, ha proceduto all'esame del nulla osta di fattibilità inerente la realizzazione, da parte della società Portovesme di Portoscuso (CI), presso il proprio stabilimento, di un nuovo impianto di estrazione zinco con solvente organico denominato SX.

Il C.T.R., concordando con le valutazioni tecniche finali contenute nell'acclusa relazione, ha ritenuto conclusa favorevolmente con condizioni l'istruttoria relativa alla fase NOF.

Di quanto sopra il Comitato ha disposto la trasmissione alla Società, per i responsabili adempimenti del Gestore, ed ai Ministeri, Enti ed Autorità interessate, -

IL PRESIDENTE DEL C.T.R.  
Silvio Saffioti



/PP

**Portovesme S.r.l.**  
***Stabilimento di Portoscuso***

Nulla osta di fattibilità per la realizzazione del nuovo impianto "SX"

Su incarico del CTR si è proceduto all'esame del Rapporto di Sicurezza Preliminare inviato dalla Società Portovesme S.r.l. per lo stabilimento di Portoscuso, finalizzato al rilascio del nulla osta di fattibilità per la realizzazione del nuovo impianto di estrazione zinco con solvente organico (impianto denominato "SX").

**DESCRIZIONE SINTETICA DEL FUNZIONAMENTO DELLO STABILIMENTO**

Lo Stabilimento della Società Portovesme S.r.l. è situato nella zona industriale di Portovesme nel bacino del Sulcis-Iglesiente ed è costituito dall'insieme di più impianti metallurgici che conseguono l'integrazione dei processi produttivi e la massimizzazione del riciclo dei sottoprodotti derivanti dalle lavorazioni, mediante l'utilizzo di un'ampia gamma di materiali in alimentazione sia di origine mineraria che derivanti da altri processi produttivi metallurgici e siderurgici, contenenti metalli pesanti.

Lo Stabilimento di Portovesme comprende nella sua configurazione attuale le seguenti tre linee produttive:

- **Ciclo Waelz** per la produzione di Ossido Waelz, ossido ricco in zinco prodotto da trattamento di miscele di fumi di acciaieria. Tale impianto apparteneva al cosiddetto Ciclo Imperial Smelting (ISP), in stand-by produttivo dal febbraio 2005 e attualmente in fase di riconversione nella realizzazione dell'impianto produzione zinco con tecnologia SX. In particolare, occorre evidenziare che l'impianto denominato "deposito GPL Raffinazione Zinco", attualmente è asservito solo all'impianto Waelz e pertanto, prende il nome di deposito "GPL Waelz".
- **Zinco elettrolitico (Z.E.)** per la produzione di Zinco, Acido Solforico e Mercurio Metallico. Tale unità produttiva è composta dai seguenti impianti: Arrostitimento blende, Acido solforico, Lisciviazione, Elettrolisi Zinco, Fusione Catodi, Polvere di Zinco e Sgranellatura.
- **Kivcet (KSS)** per la produzione di Piombo. Tale unità produttiva è composta dai seguenti impianti: Forno Kivcet, Frazionamento Aria.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLE MODIFICHE OGGETTO DEL PRESENTE RAPPORTO PRELIMINARE DI SICUREZZA**

La Società Portovesme S.r.l. ha pianificato la realizzazione di un nuovo impianto produttivo per valorizzare il contenuto in zinco dell'ossido Waelz, prodotto nell'esistente impianto denominato "Forni Waelz".

Il nuovo impianto viene denominato "SX" (in seguito denominato con tale sigla) in quanto una sezione del nuovo impianto prevede l'estrazione con un particolare solvente (solvent extraction). Il solvente è una miscela di cherosene e bis-etilesile fosfato acido (il cui nome commerciale è "D2EPHA"), nel seguito denominato organico, la cui funzione è quella di "trattenere" gli ioni zinco di una corrente di processo proveniente dall'impianto citato in precedenza (Forni Waelz).

In estrema sintesi il nuovo impianto è suddiviso in due unità:

- Lisciviazione dell'ossido Waelz proveniente dagli impianti esistenti, consistente nella produzione della soluzione ricca in zinco (denominata PLS).
- Estrazione con solvente (organico) della soluzione ricca in zinco, da destinare alle esistenti celle elettrolitiche priva di impurezze.



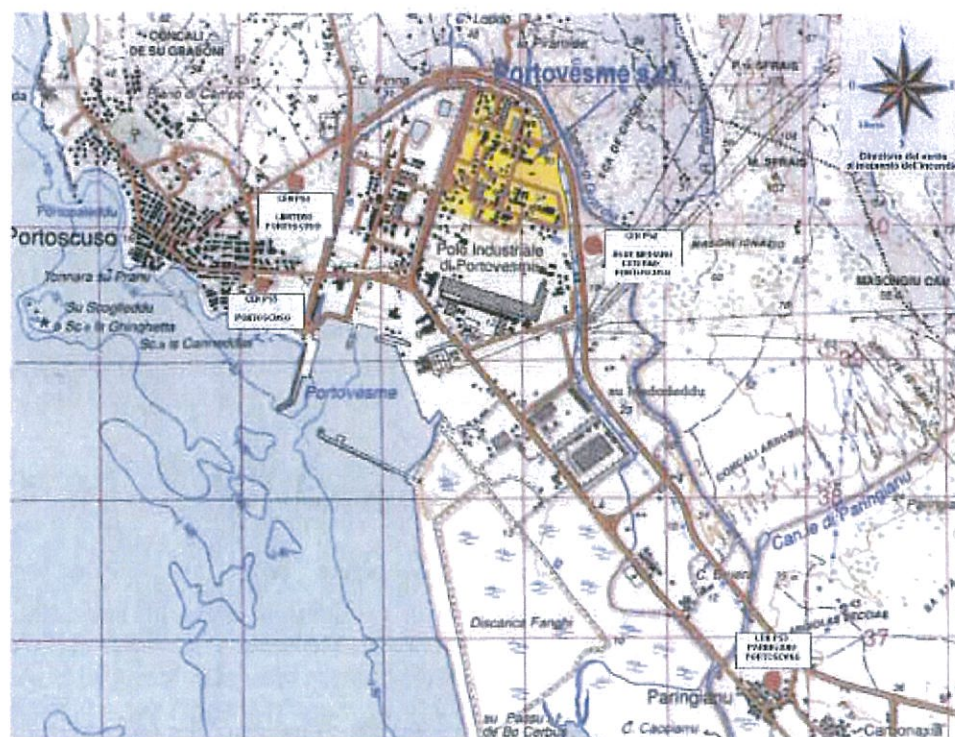
In tale nuovo processo produttivo la sostanza classificata come pericolosa, ai sensi del D.Lgs. 334/99 e s.m.i, risulta essere l'organico, in quanto costituito al 60% da cherosene (infiammabile e pericoloso per l'ambiente). presente nella unità di estrazione con solvente.

L'estensione del nuovo impianto è pari a circa 15000 m<sup>2</sup>; la superficie è resa disponibile dalla demolizione degli esistenti impianti di agglomerazione e purga cadmio del ciclo Imperial Smelting.

## POSIZIONE DELLO STABILIMENTO

Lo Stabilimento della società Portovesme S.r.l. è situato nella zona industriale di Portovesme nel bacino del Sulcis-Iglesiente.

Lo Stabilimento è fiancheggiato sui lati N ed E dalla Strada provinciale n. 2 Carbonia-Portoscuso ed a Ovest dalla strada consortile che costituisce l'Asse Mediano tra lo Stabilimento e l'Azienda Eurallumina.



### Elementi vulnerabili presenti nell'area circostante.

Lo Stabilimento Portovesme S.r.l. è ubicato all'interno Consorzio del Nucleo di Industrializzazione del Sulcis-Iglesiente (CNISI), che costituisce una delle maggiori presenze industriali della Sardegna e ospita oltre alla Portovesme s.r.l. altre attività lavorative industriali ed artigianali. Nelle aree limitrofe allo Stabilimento all'interno di un raggio pari a 5 km sono presenti i seguenti insediamenti industriali:

- Eurallumina - produzione di allumina;
- Alcoa - produzione di alluminio metallico primario;
- ILA Industrie Laminazione Alluminio - produzione di laminati ed estrusi di alluminio;
- Centrale Termoelettrica Enel "Sulcis" - produzione di energia elettrica;
- Centrale Termoelettrica Enel "Ex Alsar" - produzione di energia elettrica.
- Altre attività minori relative a produzioni metalmeccaniche, manutenzioni meccaniche ed elettriche, lavorazioni pietre naturali ecc.

A circa 2 km dallo Stabilimento, in direzione N-W è ubicata la cittadina di Portoscuso, che oltre alle civili abitazioni presenta altri luoghi di significativo affollamento quali:

- porto turistico;

- alberghi di media dimensione;
- scuole materne, elementari, medie e superiori;
- chiese;
- municipio ed uffici pubblici in genere.

A circa 4 km dallo Stabilimento, in direzione S-E è ubicata la frazione di Paringianu, appartenente amministrativamente al Comune di Portoscuso, che, oltre alle civili abitazioni, non presenta altri luoghi di significativo affollamento. Nel raggio di 5 km è presente anche il porto di Portovesme, che ospita l'attracco per il traghetto passeggeri verso il porto di Carloforte, il molo industriale che assolve le fabbriche succitate ed il pontile di caricamento acido solforico in concessione alla Portovesme S.r.l.

## **DESCRIZIONE DEL NUOVO PROCESSO PRODUTTIVO**

Il nuovo impianto di estrazione con solvente denominato SX realizza un processo chimico ad umido per la produzione della soluzione ricca in zinco e priva di impurezze destinata alle celle elettrolitiche.

L'impianto in realizzazione nello Stabilimento di Portovesme S.r.l., in particolare, è stato progettato per valorizzare il contenuto in zinco dell'Ossido Waelz prodotto nell'impianto Forni Waelz.

La sezione iniziale del processo è l'impianto di Lisciviazione dell'Ossido Waelz per la produzione della soluzione ricca in zinco, denominata PLS successivamente trattata nell'impianto SX.

### **Lisciviazione Ossido Waelz**

Il processo è articolato in due sezioni: lisciviazione neutra e lisciviazione acida. L'ossido Waelz è alimentato mediante coclee nel primo e nel secondo di 6 reattori di lisciviazione neutra muniti di agitatori e operanti in cascata; l'ossido è dosato in quantità tale da ottenere in uscita un pH prossimo a 5, neutralizzando cioè il ricircolo della soluzione effluente dalla sezione di estrazione (zinc raffinate) a valle e della soluzione di overflow della lisciviazione acida.

Il processo prevede inoltre l'additivazione di perossido di idrogeno ( $H_2O_2$ ) per il controllo del potenziale redox, relativo all'ossidazione del ferro.

La soluzione torbida viene trasferita ad un chiarificatore da cui si separa la soluzione ricca in zinco (PLS) ed un underflow ritrattato nella sezione di lisciviazione acida.

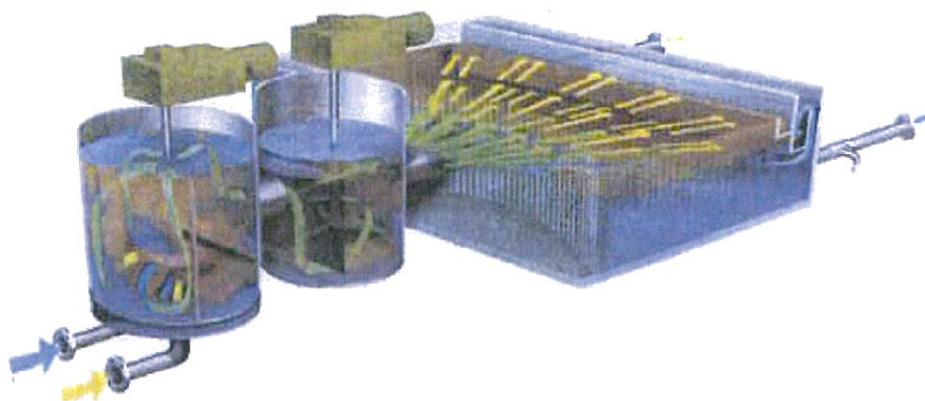
La sezione di lisciviazione acida si compone di 2 reattori agitati in cui l'acidità utile a portare in soluzione lo zinco non solubilizzato nella precedente sezione è controllata mediante additivazione di acido solforico. La soluzione torbida che ne deriva viene dunque inviata ad un chiarificatore: la soluzione overflow è riciclata in lisciviazione neutra, l'underflow filtrato con ricircolo del liquor e stoccaggio dei fanghi.

### **Impianto SX di estrazione con solvente**

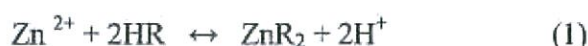
Il termine estrazione si riferisce alla proprietà della miscela di attacco (2HR), ovvero una miscela di cherosene e bis-etilesile fosfato acido (D2EPHA), nel seguito denominata Organico, di "intrappolare" gli ioni Zn della soluzione PLS sostituendoli con ioni idrogeno. La sezione di estrazione si compone di tre mixer-settlers in cui il flusso della PLS è in controcorrente con l'Organico: per ciascuna unità la miscelazione avviene in due serbatoi in serie muniti di agitatore mentre la separazione gravimetrica è realizzata nel settler ad ottenere nella parte superiore la soluzione organica che si arricchisce in zinco e a livello inferiore la soluzione, denominata zinc raffinate, che si arricchisce di ioni  $H^+$ .

Di seguito si riporta una rappresentazione di massima tridimensionale dell'unità mixer-settler di separazione della soluzione organica dall'inorganico. Sono raffigurati i due mixer (agitatori) e la vasca di decantazione della soluzione (settler).





La reazione di equilibrio è la seguente:



Lo zinc raffinate viene principalmente riciclato nella sezione di lisciviazione, dopo filtrazione per la separazione dell'organico mentre la soluzione organica Z1 IR2 trasferita a successivo trattamento.

La soluzione viene sottoposta nella sezione di Washing a lavaggio fisico con acqua demineralizzata e a lavaggio chimico con una soluzione di elettrolita esausto dell'impianto Elettrolisi, per l'eliminazione delle impurezze. Il flusso è in controcorrente attraverso tre mixer-settlers.

La separazione della soluzione ricca e purificata di zinco dall'Organico avviene nella sezione di Stripping, mediante attacco con elettrolita esausto che si arricchisce in zinco. L'elettrolita ricco, filtrato da sistemi a carbone attivo per l'eliminazione della fase organica, viene trasferito alla Sala Celle Elettrolitiche.

L'Organico estratto viene inviato al serbatoio di stoccaggio. Parte del flusso viene spillata per la rigenerazione mediante trattamento con acido cloridrico, allo scopo di eliminare le impurezze trattate, tra queste prevalentemente il ferro.

Le sezioni descritte costituiscono il core del processo, ma l'impianto è completato da altre sezioni che consentono il recupero dello zinco e la valorizzazione di impurezze in sottoprodotti.

Una quota di zinc raffinate viene trattato nell'impianto di Purga costituito dalle 2 sezioni di:

- 1) Produzione Gessi. In questa sezione, composta da tre reattori muniti di agitatore e sistema di produzione e additivazione latte di calce, la soluzione torbida viene inviata ad un chiarificatore in cui i gessi precipitano. La soluzione chiarificata è trattata nella sezione di recupero rame-cadmio, mentre l'underflow viene filtrato a produrre gesso di elevata purezza.
- 2) Recupero di Rame e Cadmio. In questa sezione si realizza il processo di cementazione della soluzione chiarificata della sezione gessi con additivazione di polvere di zinco. L'installazione si compone di due reattori muniti di agitatore e operanti in cascata. La reazione produce cementi di rame-cadmio ed una soluzione acida contenente zinco in soluzione. La soluzione viene trattata nella sezione denominata Depletion, composta da un mixer-settler, che consente il recupero dello zinco per estrazione nella fase organica, reimpiegata nella sezione di estrazione mentre la soluzione inorganica viene stoccata e parzialmente impiegata nella sezione di precipitazione gessi.

La sezione di Trattamento Depositi Solidi derivanti dalla pulizia dei settlers opera in discontinuo, con trattamento variabile in relazione alla quantità di solidi depositati. L'installazione è composta da un decantatore e da filtri pressa per la separazione dei fanghi residui.

#### QUADRO RIASSUNTIVO DEI QUANTITATIVI DI SOSTANZE PERICOLOSE.

Si riportano nella Tabella successiva i quantitativi di sostanze classificate come pericolose dal D.Lgs. 334/99 e s.m.i. presenti nello Stabilimento.

D.Lgs. 17 agosto 1999 n. 334 e s.m.i.								
Frase di rischio di applicazione	Allegato I			Quantità Attualmente presente (t)	Quantità introdotta a seguito della modifica(t)	Totale (t)	Soglia	
	Parte 1 Sostanze specificate	Voce	Parte 2 Categorie				Col. 2 Art 6 - 7	Col. 3 Art 8
R8 Comburente	Ossigeno			140	0	140	200	2.000
R51/R53 Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente	Gasolio (Prodotti petroliferi)			388	0	388	2500	25.000
R12 Estremamente infiammabile	Gas liquefatti estremamente infiammabili			95	0	143	50	200
R12 Estremamente infiammabile		8	Ossido di carbonio	0,15	0	0,15	10	50
R23 Tossico	Triossido di zolfo			0,7	0	0,7	10	25
R23 Tossico	Cloro			2	0	2	10	25
R23 Tossico		2	Anidride solforosa	16	0	16	50	200
R23 Tossico		2	Mercurio	15	0	15	50	200
R28 Molto tossico		1	Cloruro mercurico	1,5	0	1,5	5	20
R50/R53 Molto tossico per gli organismi acquatici		9i	Olio combustibile	4.233	0	4.233	100	200
R51/R53 Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente		9ii	Soluzione organica (cherosene + Bis-Etlesile fosfato acido	0	1.460	1.460	200	500
R10, 51/53 Infiammabile Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente	Cherosene (Prodotti petroliferi)			0	24	24	2500	25.000

L'introduzione della soluzione organica, classificata come "tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente", oltre i limiti di soglia di cui all'allegato I parte 2 del D.Lgs. 334/99, costituisce aggravio del preesistente livello di rischio di incidente rilevante, così come riportato al punto 2 dell'allegato al D.M. 09.08.2000 e pertanto la costruzione

dell'impianto è subordinata all'ottenimento del nulla osta di fattibilità, secondo quanto disposto dall'art. 10 del D.Lgs. 334/99.

Il rapporto preliminare è formulato secondo quanto previsto in materia dal DPCM 31 marzo 1989. L'analisi storica degli incidenti è stata effettuata con la banca dati incidenti MHIDAS (Major Incident Database Service) aggiornata a Maggio 2007.

Ai fini dell'applicazione del metodo indicizzato secondo le linee guida dell'Allegato II al D.P.C.M. 31/03/1989, l'impianto è stato suddiviso nelle seguenti unità logiche interessate dalla presenza di sostanze pericolose di cui al D.Lgs. 334/99 (cherosene e/o soluzione organica):

- unità di estrazione con solvente;
- stoccaggio;
- serbatoio di drenaggio/emergenza.

I risultati, in termini di indice generale compensato, sono i seguenti:

#### **SINTESI DEI RISULTATI DELL'APPLICAZIONE DEL METODO AD INDICI SECONDO L'ALLEGATO II DEL D.P.C.M. 31/03/1989**

<b>SINTESI DEI RISULTATI DELL'APPLICAZIONE DEL METODO AD INDICI SECONDO L'ALLEGATO II DEL D.P.C.M. 31/03/1989</b>		
<b>Indice di Rischio Generale G compensato</b>	<b>Categorie di rischio</b>	<b>Categoria unità analizzata</b>
0-20	Lieve	Unità 3 (Serbatoi di drenaggio / emergenza)
20 - 100	Basso	Unità 1 (Estrazione con solvente) Unità 2 (Stoccaggio soluzione organica)

#### **ANALISI DELLE SEQUENZE DEGLI EVENTI INCIDENTALI**

Nella tabella seguente si riportano le ipotesi incidentali di riferimento che l'analisi di rischio ha identificato come possibili e la stima delle relative frequenze di accadimento.

<b>SERBATOIO FB-213</b>		
<b>N.</b>	<b>IPOTESI INCIDENTALI INDIVIDUATE</b>	<b>Frequenza di accadimento (occ/anno)</b>
1	Surriscaldamento pompa trasferimento e relativi problemi di cavitazione	$1,1 \cdot 10^{-5}$
2A	Surriscaldamento pompa GA-254 e relativi problemi di cavitazione	$1,6 \cdot 10^{-3}$
2B	Surriscaldamento pompa GA-215 A/B e relativi problemi di cavitazione	$1,6 \cdot 10^{-7}$
3	Incremento di livello interfaccia settler con possibili traboccamenti, svuotamento serbatoio inorganico e sovrariempimento FB-213	$< 1,0 \cdot 10^{-8}$
4	Più livello in tutti i settlers monte di FE-232 e sovrariempimento di FE-232	$< 1,0 \cdot 10^{-8}$



SISTEMA DI ZINC DEPLETION		
5	Sovrariempimento FE-241	$1,9 \cdot 10^{-5}$
SISTEMA DI SOLVENT EXTRACTION		
6A	Sovrariempimento FE-211	$1,8 \cdot 10^{-5}$
6B	Sovrariempimento FE-212	$1,8 \cdot 10^{-5}$
6C	Sovrariempimento FE-213	$1,8 \cdot 10^{-5}$
SISTEMA DI WASHING		
7A	Sovrariempimento FE-221	$1,8 \cdot 10^{-5}$
7B	Sovrariempimento FE-222	$1,8 \cdot 10^{-5}$
7C	Sovrariempimento FE-223	$1,8 \cdot 10^{-5}$
SISTEMA DI STRIPPING		
9°	Sovrariempimento FE-231	$1,8 \cdot 10^{-5}$
9B	Sovrariempimento FE-232	$2,3 \cdot 10^{-6}$
SISTEMA DI RIGENERAZIONE SOLVENTE ORGANICO		
10	Incremento della temperatura in FB-261 e in FE-251 con possibile generazione di vapore infiammabile nella parte superiore del rigeneratore. Invio di vapori infiammabili al sistema scrubber di PX-262 con possibili emissioni in atmosfera	$9,5 \cdot 10^{-5}$
11	Sovrariempimento FE-251	$1,2 \cdot 10^{-6}$
SISTEMA DI CRUDE TREATMENT (SISTEMA DI RIMOZIONE DI SOLIDI DISCONTINUO)		
12	Sovrariempimento FA-271	$9,1 \cdot 10^{-5}$
13	Surriscaldamento pompa GA-272 A/B e relativi problemi di cavitazione	$2,1 \cdot 10^{-4}$

14	Svuotamento FB-271 e cavitazione GA-271	$6,5 \cdot 10^{-5}$
15	Sovrariempimento FB-271	$2,6 \cdot 10^{-7}$
<b>SISTEMA DI PRODUZIONE CEMENTI CADMIO-RAME</b>		
16	Potenziale accumulo di idrogeno nella sezione produzione cementi	$9,4 \cdot 10^{-8}$
<b>SISTEMA DI FILTRAZIONE CEMENTI CADMIO-RAME</b>		
17	Surriscaldamento pompa GA-321 A/B e relativa cavitazione	$4,8 \cdot 10^{-7}$
18	Sovrariempimento DC-321 B	$8,5 \cdot 10^{-7}$
<b>SISTEMA DI WASHING</b>		
8	Potenziale raggiungimento della temperatura di flash point del composto organico con formazione di vapori infiammabili sulla superficie delle vasche	$6,4 \cdot 10^{-6}$
<b>MOVIMENTAZIONE CHEROSENE</b>		
19	Foro da manichetta durante le operazioni di travaso da autobotte a serbatoi con rilascio di cherosene	$1,4 \cdot 10^{-4}$

La stima delle conseguenze degli scenari incidentali è stata effettuata per gli scenari credibili, derivanti dalle ipotesi incidentali sopra riportate, attraverso modelli di simulazione avanzata. Le distanze di danno conseguenti sono riportate nella tabella sottostante.

### Tabella riassuntiva della stima delle conseguenze degli scenari incidentali credibili

N. IPOT.	CAUSE INIZIATRICI	FREQUENZA	SCENARI INCIDENTALI	FREQUENZA (occ/anno)	CONSEGUENZE									
					INCENDI				FLASH FIRE		ESPLOSIONI			
					Distanze (m) delle soglie di irraggiamento (kW/m <sup>2</sup> ) da centro pozza				Distanze (m) alle quali si ottengono le concentrazioni		Distanze (m) delle soglie di sovrappressione (bar) dal centro del rilascio			
125	7	5	3	LFL	1/2 LFL	0,3	0,14	0,07	0,03					
1	Surriscaldamento pompa trasferimento e relativi problemi di cavitazione	1,1•10 <sup>-5</sup>	<u>Rilascio di Cherosene</u> Diametro rilascio: 10 mm Pressione rilascio: 2 bar Temperat. rilascio: 70°C Durata rilascio: 180 s Portata rilascio: 0,8 kg/s  <b>FLASH FIRE</b> LFL = 7.000 ppm Vento 2 m/s (F2) Vento 5 m/s (D5)	1,0•10 <sup>-5</sup>					16 8	25 11				
2A	Surriscaldamento pompa GA-254 e relativi problemi di cavitazione	1,6•10 <sup>-4</sup>	<u>Rilascio di composto organico</u> Diametro rilascio:30 mm Pressione rilascio: 1,5 bar Temperat. rilascio: 75°C Durata rilascio: 1200 s Portata rilascio: 6,41 kg/s  <b>POOL FIRE</b> Vento 2 m/s (F2) Vento 5 m/s (D5)	1,0•10 <sup>-4</sup>										
			<b>FLASH FIRE</b> LFL = 7.000 ppm Vento 2 m/s (F2) Vento 5 m/s (D5)	1,5•10 <sup>-4</sup>					21 32	17 27				

N. IPOT.	CAUSE INIZIATRICI	FREQUENZA	SCENARI INCIDENTALI	FREQUENZA (occ/anno)	CONSEGUENZE									
					INCENDI				FLASH FIRE		ESPLOSIONI			
					Distanze (m) delle soglie di irraggiamento (kW/ m <sup>2</sup> ) da centro ]				Distanze (m) alle quali si		Distanze (m) delle soglie di sovrappressione (bar) dal centro del rilascio			
					12,5	7	5	3	LFL	1/2 LFL	0,3	0,14	0,07	0,03
10	Incremento della temperatura in FB-261 e in FE-251 con possibile generazione di vapore infiammabile nella parte superiore del rigeneratore. Invio di vapori infiammabili al sistema scrubber di PX-262 con possibili emissioni in atmosfera	9,5 • 10 <sup>-5</sup>	<u>Rilascio di composto organico</u>  Pressione rilascio: 0 bar Temperat. rilascio: 70°C Durata rilascio: 1800 s  <b>POOL FIRE</b> Vento 2 m/s (F2) Vento 5 m/s (D5)	6,2 • 10 <sup>-6</sup>	14 20	19 24	22 27	27 32						
13	Surriscaldamento pompa GA-272 A/B e relativi problemi di cavitazione	2,1 • 10 <sup>-4</sup>	<u>Rilascio di composto organico</u> Diametro rilascio: 10 mm Pressione rilascio: 5,6 bar Temperat. rilascio: 70°C Durata rilascio: 1200 s Portata rilascio: 1.38 kg/s  <b>POOL FIRE</b> Vento 2 m/s (F2) Vento 5 m/s (D5)  <b>FLASH FIRE</b> LFL = 7.000 ppm Vento 2 m/s (F2) Vento 5 m/s (D5)	1,4 • 10 <sup>-5</sup>  <										



N. I- POT.	CAUSE IN- ZIATRICI	FREQUENZA	SCENARI INCIDENTALI	FREQUENZA (occ/anno)	CONSEGUENZE									
					INCENDI				FLASH FIRE		ESPLOSIONI			
					Distanze (m) delle soglie di irraggiamento (kW/m <sup>2</sup> ) da centro pozza				Distanze (m) alle quali si ot- tengono le concentrazioni		Distanze (m) delle soglie di sovrapressione (bar) dal centro del rilascio			
					12,5	7	5	3	LFL	1/2 LFL	0,3	0,14	0,07	0,03
14	Svuotamento FB-271 e cavi- tazione GA- 271	6,0 • 10 <sup>5</sup>	<u>Rilascio di composto or- ganico</u>	3,9 • 10 <sup>-6</sup>										
			Diametro rilascio: 10 mm Pressione rilascio: 1,1 bar Temperat. rilascio: 70°C Durata rilascio: 1200 s Por- tata rilascio: 0,6 kg/s											
			<b>POOL FIRE</b> Vento 2 m/s (F2) Vento 5 m/s (D5)	21 25	32 37	38 42	46 50							
			<b>FLASH FIRE</b> LFL = 7.000 ppm Vento 2 m/s (F2) Vento 5 m/s (D5)	5,6 • 10 <sup>-6</sup>					9 4	13 5				

N. IPOT.	CAUSE INIZIATRICI	FREQUENZA	SCENARI INCIDENTALI	FREQUENZA (occ/anno)	CONSEGUENZE									
					INCENDI				FLASH FIRE		ESPLOSIONI			
					Distanze (m) delle soglie di irraggiamento (kW/ m <sup>2</sup> ) da centro i				Distanze (m) alle quali si ottengono le concentrazioni		Distanze (m) delle soglie di sovrappressione (bar) dal centro del rilascio			
					12,5	7	5	3	LFL	1/2 LFL	0,3	0,14	0,07	0,03
8	Potenziale raggiungimento della temperatura di Flash point del composto organico con formazione di vapori infiammabili sulla superficie delle vasche	7,7 • 10 <sup>-5</sup>	<u>Rilascio di composto organico</u>  Diametro rilascio: 70 mm Pressione rilascio: 0 bar Temperat. rilascio: 75°C Durata rilascio: 1800 s  <b>POOL FIRE</b> Vento 2 m/s (F2) Vento 5 m/s (D5)	5,0 • 10 <sup>-6</sup>	17 21	28 35	35 40	44 48						
19	Rilascio di Cherosene da manichetta di scarico autobotte a seguito dell'ipotesi di rottura manichetta	1,4 • 10 <sup>-4</sup>	<u>Rilascio di Cherosene</u> Diametro rilascio: 15 mm Pressione rilascio: 2 bar Temperat. rilascio: 25°C Durata rilascio: 180 s Portata rilascio: 1,9 kg/s	5,0 • 10 <sup>-6</sup>										
			<b>POOL FIRE</b> Vento 2 m/s (F2) Vento 5 m/s (D5)		19 23	24 26	27 29	32 33						
			<b>FLASH FIRE</b> LFL < 7.000 ppm Vento 2 m/s (F2) Vento 5 m/s (D5)	13 • 10 <sup>-6</sup>					10 7	23 9				

### **Elementi per la pianificazione territoriale.**

Gli scenari incidentali esaminati nel presente documento non comportano aree di danno al di fuori dei confini di Stabilimento e quindi non influenzano la pianificazione territoriale esistente.

### **Sistema di gestione della sicurezza**

In conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 334/99 e del D.M. 09/08/2000, sono stati predisposti:

- il documento politica di prevenzione degli incidenti rilevanti;
- il sistema di gestione della sicurezza di cui all'art. 7 comma 2 del D.Lgs. 334/1999 e al suddetto D.M. 09/08/2000.

Lo Stabilimento è certificato UNI EN ISO 14001 "Sistemi di gestione ambientale - Requisiti e guida per l'uso".

### **Conclusioni**

Il RdS preliminare prospetta scenari incidentali e distanze di danno che sono da considerarsi nel complesso attendibili e congrue per la realtà del nuovo impianto SX da installarsi nello stabilimento.

Pertanto, ad ogni buon fine di ulteriore implementazione del livello di sicurezza, si prescrive che il Rapporto definitivo di Sicurezza relativo al progetto particolareggiato assicuri il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- i bacini di contenimento di pertinenza di serbatoi destinati allo stoccaggio di sostanze pericolose per l'ambiente, siano impermeabili e di capacità non inferiore all'hold-up dei serbatoi;
- tutte le aree impiantistiche interessate dallo stoccaggio/movimentazione di soluzione organica siano pavimentate e pertanto impermeabili ad un eventuale spandimento/rilascio di soluzione organica;
- le postazioni di azionamento/manovra di apparecchiature e sistemi di sicurezza da azionare in emergenza, installati in impianto, siano adeguatamente protette dagli effetti degli eventi incidentali ipotizzati.

Nel Rapporto definitivo di Sicurezza relativo al progetto particolareggiato, dovrà essere data evidenza dei dispositivi/strumentazione di sicurezza/controllo dei parametri operativi installati nell'impianto al fine di remotizzare la frequenza di accadimento degli eventi incidentali e/o mitigarne gli effetti di danno.

Si rende inoltre necessario che la Società provveda a fornire con ogni urgenza l'apposito allegato concernente gli elementi per la pianificazione del territorio di cui al punto 7.2 del Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 9 maggio 2001.