

ALLEGATO C

**ESTRATTO DEI RISULTATI DELLE ANALISI E
VALUTAZIONI DI SICUREZZA**

1 PREMESSA

Le informazioni riportate in tale allegato rappresentano un estratto dei risultati emersi dalle analisi e valutazioni di sicurezza che sono state effettuate nello stabilimento della RWM Italia SpA di Domusnovas (SU)

Tali informazioni, di carattere generale, non vanno considerate esaustive in quanto saranno approfondite nel dettaglio in occasione degli incontri di informazione che saranno organizzati come da programma e che consentiranno di valutare in maniera più approfondita i diversi potenziali scenari incidentali emersi dalle analisi effettuate.

2 EVENTI INCIDENTALI

Uno scenario incidentale descrive l'insieme delle condizioni e delle circostanze che caratterizzano l'evento incidentale, a partire dal tipo di evento (rottura, perdita, etc.) con i parametri o le variabili di processo (pressione, temperatura, portata, dimensioni, durata, etc.) comprendendo le caratteristiche della sostanza interessata, le condizioni atmosferiche e del sito, e le modalità con cui si evolvono i fenomeni.

L'origine dello scenario è l'evento identificato come Top Event, il quale può evolvere con effetti diversi a seconda delle condizioni in cui si verifica o di altre circostanze concomitanti.

L'analisi degli eventi incidentali è stata effettuata su tutte le attività di lavorazione, di immagazzinamento e di movimentazione attraverso la metodologia Hazop e lo studio degli Alberi dei Guasti.

Sulla base delle analisi effettuate su tutte le unità logiche (reparti di lavorazione, magazzini, depositi) presenti in stabilimento, sono state identificate tutte le attività che possono, in seguito al verificarsi di determinate condizioni, portare a un incidente rilevante.

Tali attività comprendono in generale:

- ✓ la movimentazione delle sostanze pericolose;
- ✓ l'immagazzinamento delle sostanze pericolose;
- ✓ la preparazione delle miscele esplosive;
- ✓ le operazioni di caricamento dei manufatti mediante fusione, compressione o altre modalità;
- ✓ i test e le prove su esplosivi e sui manufatti esplosivi.

Le zone di potenziale occorrenza di un incidente rilevante possono essere rappresentate da:

- ✓ depositi;
- ✓ magazzini;
- ✓ strade interne;
- ✓ piazzole di servizio dei depositi;
- ✓ piazzole di stazionamento;
- ✓ reparti di lavorazione;
- ✓ campo prove;
- ✓ deposito temporaneo dei rifiuti.

Gli impianti, i macchinari e le attrezzature che possono essere coinvolti sono rappresentati, fra gli altri, da:

- ✓ carrelli elevatori;
- ✓ transpallet;
- ✓ automezzi;
- ✓ miscelatori;
- ✓ fusori;
- ✓ presse;
- ✓ attrezzature di lavorazione sugli esplosivi.

3 IDENTIFICAZIONE DEGLI INCIDENTI POSSIBILI

Le analisi condotte con metodologia Hazop e Alberi di Guasto hanno portato a considerare diversi eventi in grado di generare un incidente rilevante.

Per le sostanze pericolose esplosive, gli eventi in grado di generare un incidente rilevante sono:

- ✓ incendio che evolve in esplosione;
- ✓ esplosione.

Per le altre sostanze pericolose di cui all'Allegato 1 del D.Lgs. 105/2015 presenti in stabilimento, gli eventi in grado di generare un potenziale incidente rilevante sono:

- ✓ fuoriuscita di prodotto a terra, con conseguente evaporazione e rilascio tossico di prodotto da pozza o penetrazione nel terreno;
- ✓ rilascio di fumi tossici a causa di un incendio.

Il rilascio tossico viene comunque considerato secondario rispetto agli eventi associati alle sostanze pericolose esplosive, in quanto il rischio di dispersione tossica associato allo sversamento di prodotto è confinato nelle immediate vicinanze della pozza: non sussiste quindi il rischio che si formino dispersioni con concentrazioni elevate.

Per quanto riguarda gli effetti indesiderati indotti all'intorno per gli esplosivi e per le altre sostanze pericolose presenti in stabilimento, si rimanda alla tabella seguente:

Sostanza pericolosa coinvolta	Evento incidentale	Tipologia di effetto indotto all'intorno
Esplosivi (sostanze e miscele pericolose)	Combustione che evolve in esplosione	Sovrappressione aerea Proiezione di frammenti Vibrazioni del terreno
	Esplosione	
Altre sostanze e miscele pericolose	Sversamento sostanza pericolosa	Penetrazione nel terreno
	Incendio	Rilascio tossico

4 PRECAUZIONI ASSUNTE PER PREVENIRE O MITIGARE GLI INCIDENTI

Le analisi dei rischi condotte sulle diverse unità logiche di stabilimento hanno permesso di evidenziare i possibili eventi ritenuti credibili come generatori di incidenti rilevanti. Durante tali analisi, sono state evidenziate alcune raccomandazioni atte a garantire e/o incrementare la sicurezza nell'esercizio degli stessi reparti. Queste raccomandazioni possono essere distinte in due categorie:

- ✓ raccomandazioni di sicurezza, classificate in relazione all'incremento che le modifiche possono apportare alla sicurezza dell'impianto in:
 - alte: modifiche impiantistiche o procedurali in grado di ridurre i rischi di incidenti che possono comportare ingenti danni al deposito, alle persone o all'ambiente, e che possono causare la fermata dell'unità per tutto il tempo occorrente al ripristino della funzionalità;
 - medie: modifiche impiantistiche e procedurali mirate a limitare le anomalie di esercizio a fronte delle quali sarebbero richieste reazioni pronte ed immediate per evitare l'instaurarsi di situazioni di rischio;
 - basse: modifiche necessarie per la prevenzione di incidenti con conseguenze trascurabili.
- ✓ raccomandazioni di operabilità, finalizzate a migliorare l'affidabilità e la gestione del deposito e dell'impianto e che non comportano sensibili incrementi di sicurezza dello stesso.

Il Sistema di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti ha definito specifiche istruzioni tecniche per la gestione di macchinari e impianti in cui sono riportate:

- ✓ le caratteristiche tecniche;
- ✓ modalità di impiego;
- ✓ i rischi presenti;
- ✓ il funzionamento in condizioni normali o anomale;
- ✓ l'analisi relativa all'invecchiamento;
- ✓ le modalità da seguire in caso di emergenza;
- ✓ gli allarmi e i controlli;
- ✓ i parametri di esercizio normali, di soglia e di emergenza.

Nel Sistema di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti sono inoltre riportate le istruzioni operative riguardanti la gestione delle manutenzioni degli elementi critici di macchinari ed impianti emerse dalla analisi dei rischi effettuata con metodologia Hazop e relativi Alberi di Guasto.

4.1 Precauzioni da un punto di vista impiantistico

Tutti gli impianti ed i macchinari utilizzati nelle diverse unità logiche di stabilimento sono stati concepiti ed installati in accordo agli standard internazionali e alla normativa vigente. Inoltre, quando possibile, le operazioni a più alto rischio vengono comandate in remoto.

Si riportano di seguito le principali precauzioni tecnico-impiantistiche adottate presso lo stabilimento:

Precauzioni tecnico-impiantistiche	Pavimenti conduttivi e abbigliamento in cotone, per ridurre la probabilità di formazione di cariche elettrostatiche
	Utilizzo di specifici D.P.I.
	Utilizzo di attrezzature antiscintilla
	Utilizzo di superfici trasparenti non fragili negli infissi delle zone a rischio per ridurre i danni da proiezione
	Terrapieni di protezione
	Impianto antincendio esteso a tutto il perimetro dello stabilimento
	Dotazione di specifico mezzo per gli interventi della squadra di pronto intervento
	Controllo in remoto delle operazioni a maggior rischio
	Impianto elettrico a norma
	Disponibilità permanente di un'autovettura per gli interventi di emergenza
	Protezione dai fulmini mediante Gabbia di Faraday

4.2 Precauzioni da un punto di vista gestionale

Il Sistema di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti prevede una serie di procedure e di istruzioni operative volte alla gestione di eventuali criticità strettamente connesse con la sicurezza dello stabilimento.

La gestione degli impianti produttivi e dei depositi avviene sulla base di procedure organizzative proprie di ogni Funzione aziendale direttamente interessata.

Per gli aspetti specifici relativi alla tutela della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti e dell'ambiente, l'Azienda ha predisposto una serie di procedure che attengono più specificamente alla Sicurezza, implementandole con istruzioni di lavoro che, nel dettaglio, meglio descrivono tutte le fasi del processo, con riferimento agli aspetti della sicurezza, specificando i limiti operativi ed i passi da intraprendere per prevenire o correggere una deviazione. Le istruzioni di lavoro descrivono dettagliatamente le informazioni necessarie per effettuare, in sicurezza, le operazioni elementari che ogni addetto deve compiere nello svolgimento della propria mansione, e le disposizioni e misure di sicurezza da adottare per prevenire i pericoli o correggere l'insorgere di una non conformità agli standard di sicurezza.

Tali istruzioni descrivono inoltre le proprietà pericolose dei materiali coinvolti nel processo, mediante sistematico riferimento alle relative schede di dati di sicurezza. Le istruzioni sono aggiornate ogni qualvolta venga introdotta un'innovazione tecnologica sugli impianti, un miglioramento dei dispositivi di sicurezza esistenti, l'introduzione di nuove specifiche di produzione e di progettazione, nuovi materiali o prodotti, modifiche di procedure di lavoro, tali da influenzare il sistema di sicurezza preesistente.

Si riportano di seguito le principali precauzioni gestionali adottate presso lo stabilimento:

Precauzioni gestionali	Informazione e formazione
	Addestramento del personale (titolarità della mansione)
	Idoneità fisica
	Conoscenza delle schede di dati sicurezza delle sostanze pericolose in uso
	Istruzioni di lavoro dettagliate
	Supervisione
	Verifiche ispettive continue
	Tutto il personale è formato sulle nozioni minime di primo soccorso e prevenzione incendi ed estensione delle abilitazioni per far parte della squadra di pronto intervento al maggior numero di addetti
	Controllo sistematico e certificazione delle materie prime in accettazione
	Controllo sistematico e certificazione dei prodotti finiti
	Immagazzinamento in condizioni compatibili con le caratteristiche di ciascun prodotto
	Immagazzinamento separato di prodotti non compatibili
	Manutenzione programmata degli elementi critici

4.3 Precauzioni da un punto di vista organizzativo

Tutte le attività che vengono svolte nello stabilimento sono organizzate in modo tale da ridurre al minimo le probabilità di accadimento di incidente rilevante. Il rischio residuo viene gestito con la presenza, durante le attività particolarmente critiche, della squadra di pronto intervento.

Si riportano di seguito le principali precauzioni organizzative adottate presso lo stabilimento:

Precauzioni organizzative	Condizioni di lavoro adatte alla mansione svolta
	Riduzione dei quantitativi di materie pericolose presenti nei reparti compatibilmente con il regolare svolgimento del ciclo produttivo
	Suddivisione delle attività in attività elementari poste in locali indipendenti e terrapienati, edificati a distanza di sicurezza tali da evitare l'effetto domino
	Riduzione al minimo del numero di persone all'interno di ogni reparto
	Manutenzione preventiva di macchine ed impianti
	Separazione delle attività a rischio esplosione dalle attività non a rischio
	Presenza, durante le attività a rischio elevato, della squadra di pronto intervento
	Vigilanza continua con guardie giurate ed impianti antintrusione