

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 S.p.A. di Domusnovas.

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 deposito e movimentazione attraverso l'analisi di dettaglio Hazop e lo studio degli Alberi dei Guasti.

Sulla base delle analisi effettuate in tutti i reparti/locali/depositi dello stabilimento, sono state identificate tutte le attività che possono, in seguito al verificarsi di particolari condizioni, portare a un incidente rilevante.

Tali attività comprendono in generale:

- ✓ movimentazione delle sostanze pericolose;
- ✓ immagazzinamento delle sostanze pericolose;
- ✓ preparazione dell'esplosivo del tipo PBX;
- ✓ caricamento di manufatti mediante fusione, compressione o altre modalità;
- ✓ test e prove su esplosivi e manufatti esplosivi.

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

- ✓ depositi;
- ✓ percorsi seguiti durante le movimentazioni tra reparti/depositi (viabilità interna);
- ✓ piazzole di servizio dei depositi;
- ✓ piazzole di stazionamento;
- ✓ reparti di lavorazione;
- ✓ magazzino;
- ✓ bruciatore;
- ✓ 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;
- ✓ bacinella;
- ✓ attrezzature di lavorazione esplosivi.

3 IDENTIFICAZIONE DEGLI INCIDENTI POSSIBILI

Le analisi dei rischi con metodologia Hazop hanno portato a considerare diversi eventi in grado di generare un incidente rilevante.

Per i prodotti esplosivi, gli eventi in grado di generare un incidente rilevante sono:

- ✓ combustione 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 e trascurabile in quanto il rischio di dispersione tossica associato allo sversamento di prodotto è confinato nelle immediate vicinanze della pozza con dispersioni con concentrazioni non 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 e valutazioni di sicurezza svolte su tutti gli elementi dello stabilimento hanno permesso di evidenziare i possibili eventi ritenuti credibili come generatori di incidenti rilevanti, nei diversi reparti e depositi dello stabilimento. Durante tali analisi, sono state evidenziate alcune raccomandazioni atte a garantire e/o incrementare la sicurezza nell'esercizio dello stabilimento. 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:

- alta: 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;
 - media: 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;
 - bassa: 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 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 e le 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 nei diversi reparti produttivi sono stati concepiti e realizzati in accordo con gli standard internazionali e la 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- IMPIANTISCHE | Pavimenti conduttivi e abbigliamento antistatico, 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 esplosione per ridurre i danni da proiezione |
| | Terrapieni |
| | Gabbie di Faraday |
| | Impianto antincendio esteso a tutti i reparti/depositi di materiali esplosivi ed al 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 CEI |
| | Disponibilità permanente di un automezzo per gli interventi di emergenza |

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 presenti in Azienda, avviene sulla base di procedure organizzative proprie di ogni Funzione aziendale coinvolta.

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 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 | In-formazione continua |
| | Addestramento del personale (titolarità alla mansione) |
| | Verifica idoneità fisica alla mansione per tutto il personale impiegato |
| | Conoscenza e disponibilità delle schede di sicurezza delle materie pericolose |
| | Istruzioni di lavoro dettagliate |
| | Supervisione |
| | Verifiche ispettive continue |
| | Tutto il personale è formato sulle nozioni minime di primo soccorso e prevenzione incendi. 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 |
| | Verifica idoneità tecnico-professionale delle imprese |

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 |