



I danni diretti ed indiretti che causano perdite alla società o ne minacciano l'interruzione di attività, sono causati da svariati rischi, l'incendio è sicuramente tra i più rilevanti ma, anche altri pericoli sono da tener presenti. Con un'attenta analisi e una pianificazione accurata delle attività preventive è possibile controllare e minimizzare il rischio di esposizione.

## Esplosione

La mancata osservanza di procedure e protocolli oramai definiti è spesso la causa primaria di esplosione. Le aziende più a rischio sono quelle in cui avviene la manipolazione di gas, e oli combustibili. L'uso non disciplinato di solventi infiammabili, il cattivo utilizzo di gas in bombole e la mancanza di precauzioni adeguate nei luoghi dove sia presente della polvere combustibile sono spesso causa di sinistri.

Tipicamente le raffinerie e le società produttrici di gas sono dotate dei migliori sistemi di controllo per la gestione delle procedure di avvio, ciononostante i rischi sussistono nell'applicazione pratica di tali routine, una disattenzione nell'eseguire le procedure, infatti, può portare a danni incalcolabili. Gli operatori devono essere adeguatamente formati sulle procedure di avvio e su tutti i possibili malfunzionamenti in modo da poter intervenire nel più breve tempo possibile.

I danni derivanti dall'uso di solventi possono essere elusi, come prima cosa, sostituendo gli stessi con solventi non infiammabili. Quando la sostituzione non fosse possibile, bisognerebbe strettamente minimizzare l'utilizzo dei solventi alle attività che lo richiedano; nel caso in cui i solventi siano parte di un processo manuale, devono essere contenuti in recipienti sigillati a chiusura automatica, usa e getta, possibilmente non dovrebbero essere spostati con frequenza. L'immagazzinamento dei solventi deve essere approntato in un'area separata. Se l'approvvigionamento avviene tramite "pipeline" è bene sincerarsi che le condotte siano protette. Inoltre è opportuno che vengano installate delle valvole di sicurezza all'ingresso delle condotte in punti facilmente accessibili. Le tubature che portano i solventi dovrebbero essere identificate da un colore specifico.

Gli elementi di approvvigionamento dei solventi, quali pompe o vasche a gravità, dovrebbero essere adeguatamente fornite di sistemi di misura di pressione e portata. In caso di perdite lungo la linea un'eventuale variazione di questi parametri e un tempestivo arresto dell'afflusso di solvente potrebbe impedire danni considerevoli.

Le bombole del gas dovrebbero essere stoccate in posizione verticale, salvo indicazione contraria della casa fornitrice, dovrebbero essere immagazzinati all'esterno, in locali adeguatamente separati dall'edificio principale e lontani dalla portata del sole. Si consiglia di porre attenzione nell'immagazzinare le bombole vincolando la loro posizione in modo tale che rimangano dritte, questo per evitare che venga danneggiata la valvola di controllo, in genere posta in cima alla bombola.

I serbatoi di gas, dovrebbero essere interrati con l'accortezza di evitare che si generi elettricità statica nel punto di rabbocco. Dovrebbe essere fatto assoluto divieto di fumare, e la vegetazione limitrofa dovrebbe essere rimossa. Le condotte del gas sotterranee che collegano il deposito all'edificio principale dovrebbero essere sigillate in modo da evitare eventuali perdite incontrollate di gas.

L'esplosione da polvere avviene quando materiale organico è presente nell'aria in una data concentrazione. La severità dell'esplosione e la variazione di pressione varierà a seconda del tipo di materiale organico presente. Per questo è essenziale che le operazioni di pulizia vengano condotte con assiduità ed attenzione. Le esplosioni secondarie causate da accumulo di polvere sugli scaffali possono essere molto pericolose.

È bene verificare sin dall'inizio delle operazioni il problema dell'accumulo di polveri, progettando gli spazi in modo che siano presenti le cappe di aspirazione e sistemi estinguenti efficaci.

Il sistema elettrico dovrà essere adeguato in base alle normative vigenti a seconda che si lavori in ambienti che contengano solventi, polvere o gas.

## Urti

Le manovre azzardate di veicoli, carrelli elevatori, etc. sono spesso fonte di danno per le porte, muri, intonaco, scaffali. La



circolazione dei veicoli dovrebbe essere controllata da un responsabile, protezioni fisiche dovrebbero essere diffuse sugli elementi critici o fragili ad esempio tubature, impianti sprinkler.

## Allagamento

Il pericolo di inondazione oltre che dalle vicinanze di fiumi, o bacini di acqua può essere più banalmente causato anche dall'intasamento delle fognature, dal mal funzionamento di impianti idrici propri dell'azienda, specialmente laddove i tombini ed i contenimenti siano posizionati sotto l'edificio. Allagamenti possono essere causati anche da fuoriuscite non controllate dell'acquedotto principale. Nel caso in cui vi sia un effettivo pericolo di allagamento, bisogna sempre verificare che siano presenti in loco delle barriere atte ad arginare l'effetto dell'acqua. O per lo meno siano presenti dei sacchi di sabbia per evitare l'ingresso dell'acqua dalle porte principali. I tombini dovrebbero essere sigillati e fisicamente bloccati in modo da ostacolarne il sollevamento.

Lo stock in magazzino dovrebbe essere sollevato dal suolo almeno di 10 cm si raccomanda di non stoccare nulla in cantina.

## Burst Pipe

I danni da acqua possono essere provocati anche da operazioni meccaniche condotte dai carrelli elevatori che abbiano urtato tubature esposte non protette da barriere. Inoltre le condotte dell'acqua possono congelare durante prolungati periodi di freddo. Le tubature dell'acqua e le grondaie dovrebbero essere munite di protezioni fisiche. Le condotte presenti in aree non riscaldate dovrebbero essere isolate. Anche in ambienti riscaldati bisognerebbe avere dei controlli automatici per evitare il congelamento delle tubature, specialmente se queste passano vicino a finestre. Le valvole di controllo dovrebbero essere facili da raggiungere ed identificare. Si consiglia di effettuare controlli periodici durante l'inverno.

## Danni da maltempo

L'aumentata frequenza dei temporali, ha portato negli ultimi tempi anche ad un aumento dei danni derivanti da forti piogge, grandine e vento. Si stima che anche nel prossimo futuro la frequenza con cui si

succederanno i temporali sarà sempre più ravvicinata.

Le piogge insistenti e la mancata pulizia delle grondaie e delle calate, possono causare ingenti danni alle aziende, particolare attenzione quindi deve essere posta alla pulizia e manutenzione di queste parti. In particolare è bene verificare che gli scoli delle grondaie canalizzino correttamente l'acqua all'esterno.