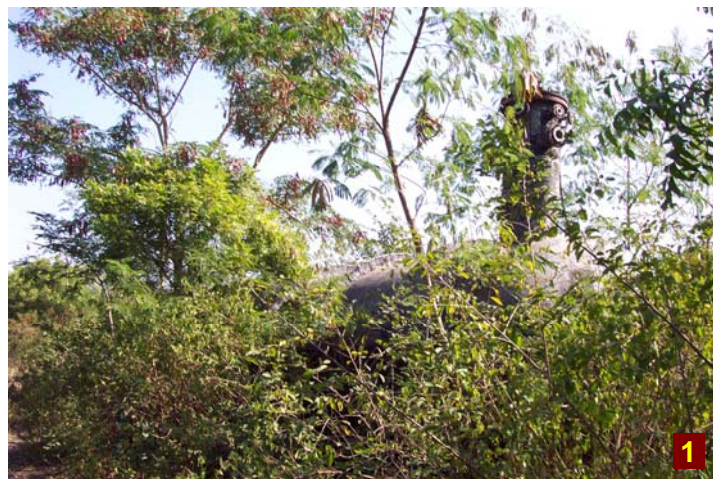


La tragedia di Bhopal – 25 anni fa

Dicembre 2009

In questo mese, 25 anni fa, accadeva una delle più gravi tragedie della storia del mondo industriale. Un gas altamente tossico, il Metil Isocianato (MIC) venne rilasciato da un impianto di pesticidi a Bhopal, India, poco dopo la mezzanotte del 3 Dicembre 1984. Non si conoscerà mai il numero delle vittime, ma la stima è stata fra 2000-4000 ed i feriti stimati ca. 100.000 e più. La Commissione Medica Internazionale su Bhopal ha valutato che, a partire dal 1994, più di 50.000 persone sono rimaste parzialmente o totalmente inabili a causa dell'esposizione al MIC.

L'incidente di Bhopal fu la conseguenza di una reazione chimica. Il MIC reagisce esotermicamente con l'acqua. Un serbatoio che stoccava MIC fu contaminato con acqua e la reazione generò calore e pressione che fece aprire una valvola di sicurezza. I sistemi di sicurezza erano stati messi fuori servizio senza che fosse stata valutata la conseguente nuova situazione oppure non furono adatti a gestire la fuoriuscita. Ca. 40 tons di MIC altamente tossico sono stati così rilasciati all'esterno esponendo decine di migliaia di persone.



- 1 – Serbatoio di stoccaggio del MIC rimosso dal sottosuolo)
- 2 – Camino dal quale è stato rilasciato il MIC
- 3 – Scrubber dell'idrossido di sodio (non funzionante durante l'incidente)
- 4 – La Sala Controllo come appariva nel 2004

Sai?

- Gli incidenti causati da reazioni chimiche continuano ad accadere nelle industrie di processo. Es. il 15 Settembre 2009, il US Chemical Safety and Hazard Investigation Board ha pubblicato un report su un incidente derivato da una reazione chimica incontrollata avvenuto in Florida nel quale sono morte 4 persone e ferite 32 (www.csb.gov).
- Il materiale rilasciato da una valvola di sicurezza, dal disco di rottura o da altri dispositivi di rilascio pressione devono scaricare in luogo sicuro o con un sistema di abbattimento.
- I sistemi critici di sicurezza devono sempre essere adeguatamente soggetti a manutenzione e conservati totalmente operativi.

Cosa puoi fare?

- Per saperne di più su ciò che accadde a Bhopal consulta fonti Internet ed il Beacon del Dicembre 2004 che può essere visualizzata al www.sache.org).
- Applica le lezioni relative a Bhopal al tuo impianto – per es. Comprendi tutti i rischi di processo, inclusi quelli da reazioni chimiche; comprendi le conseguenze peggiori di un possibile incidente; sottoponi a manutenzione i sistemi di sicurezza critici; sii preparato alla gestione di emergenze.
- Non essere mai compiacente relativamente ai rischi nel tuo impianto – ricorda cosa può andare storto!

Ricorda ed impara da Bhopal e da altre tragedie!

Dicembre 2004

Bhopal—Un evento tragico



***Impianto di Bhopal
della Union Carbide***

Cosa accade?

A Bhopal (India) era appena passata da poco la mezzanotte del 3 Dicembre 1984. Nell'impianto della Union Carbide India Limited una successione di eventi ha provocato il rilascio di ca. 40 tonnellate di gas Metil Isocianato (MIC). Le conseguenze sono state tragiche: secondo

il Governo indiano più di 3800 morirono appena dopo la fuoriuscita di MIC ed in migliaia riportarono gravi ferite.

Cosa puoi fare

Questo incidente, più di ogni altro nella storia dell'industria chimica, dimostra perchè efficaci sistemi di sicurezza sono critici durante la movimentazione di materiali pericolosi. Questo incidente è stato una delle forze trainanti per la definizione della gestione della sicurezza di processo come la conosciamo oggi.

Comprendi i pericoli relativi alla reattività di tutte le sostanze presenti nel tuo processo. Leggi la sezione "Reattività" delle loro schede di sicurezza, comprendi pienamente tutte le istruzioni per le reazioni presenti nelle procedure operative e tieniti informato sulle ragioni per le quali sono presenti sistemi di sicurezza (es.. interlocks, valvole di sicurezza, scrubbers) e come funzionano.

Se nel tuo impianto una sostanza reagisce con acqua: 1) sii cauto quando lavi le apparecchiature per la manutenzione o quando utilizzi un flessibile e 2) ricorda che l'aria compressa potrebbe contenere acqua condensata – assicurati che l'aria di processo sia esente da acqua prima di soffiare le tubazioni.

Comprendi le procedure di emergenza che devi adottare se la temperatura o la pressione aumentano velocemente nei recipienti dove sono stoccati materiali pericolosi, specialmente quelli reattivi.

Incoraggia il tuo management ed il gruppo di tecnici a discutere degli "eventi peggiori" per l'impianto dove lavori e quali salvaguardie devono essere soggette a manutenzione per prevenire che questo scenario possa verificarsi.

Com'è potuto accadere?

? La maggioranza degli esperti che ha studiato questo evento è concorde nel ritenere che la causa principale di questo evento è costituita da un'ingente quantitativo di acqua entrata nel serbatoio di stoccaggio del MIC. L'acqua ha reagito con il MIC, la temperatura e la pressione sono aumentate e parecchi sistemi di sicurezza non sono stati in grado di fronteggiare l'evento. Da ultimo, si è attivata la valvola di sicurezza rilasciando così il vapore di MIC.

? 20 anni dopo, l'esatta origine dell'acqua non è stata chiarita. Tuttavia, è chiaro che i sistemi di sicurezza installati NON hanno impedito il rilascio di un grande quantitativo di gas tossico.

Comprendi "l'evento peggiore" & "i livelli di protezione" del tuo impianto!