



Raccomandazioni di Sicurezza

Sversamento da serbatoio criogenico

ottobre 2017

Recentemente si sono manifestati eventi di spandimento da serbatoi criogenici che per le circostanze hanno portato al rilascio parziale o totale del contenuto del serbatoio. Nello specifico alcuni di questi eventi hanno avuto come causa principale lo svitamento di una valvola manuale, dal cui allentamento ha poi avuto origine lo sversamento.

I casi di perdita di contenuto da serbatoio possono avere differenti scenari e quindi portare a diverse conseguenze, dalla piccola perdita intercettabile allo sversamento completo del serbatoio. La dinamica delle conseguenze è sempre legata alla possibilità di intervenire in sicurezza per interrompere la fuoriuscita di prodotto. In molti casi l'unica possibilità è attendere il completamento dello sversamento assicurandosi di mettere in sicurezza persone e attività limitrofe.

Le conseguenze principali di uno sversamento sono l'inefficienza delle strutture coinvolte con il fluido criogenico, ad esempio plinti di supporto di apparecchiature e strutture in acciaio al carbonio (come involucri esterni dei serbatoi stessi). Potenziali altre conseguenze di un evento simile possono essere ustioni da freddo e anossia o esposizione ad atmosfera sovraossigenata per il personale eventualmente coinvolto e non adeguatamente protetto.



Misure di sicurezza

- Assicurare l'idoneità delle installazioni per prevenire lo svitamento delle valvole o flange, anche mediante controlli periodici per la verifica del mantenimento delle condizioni di sicurezza.
- Considerare lo scenario incidentale nell'ambito delle valutazioni di rischio e dei piani di emergenza interni.
- Valutare potenziali effetti domino in fase di installazione dei serbatoi.

Riferimenti:

IGC Document 133/14/E - "Cryogenic vaporisation systems – prevention of brittle fracture of equipment and piping"

Eiga Safety Alert SA-15 "Recommendations for the prevention of brittle failure of the outer jacket of vacuum insulated cryogenic storage tanks"