PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 20 - numero 4359 di Martedì 27 novembre 2018

La classificazione e il racconto dei gravi incidenti lavorativi

Un documento si sofferma sull'investigazione degli eventi incidentali e sulle cause degli infortuni. Focus sulla classificazione delle cause e sulla revisione della letteratura esistente relativa ai gravi e noti incidenti della storia recente.

Per avvicinarsi all'**investigazione degli eventi incidentali** e all'approfondimento delle cause, è necessario non solo conoscere i risultati di alcuni studi, ma anche ripercorrere le cause di alcuni dei gravi incidenti industriali che si sono succeduti in questi decenni.

Per aiutarci a fare entrambe le cose torniamo a sfogliare il documento " Le vere cause degli incidenti", realizzato da Renato D'Avenia (HSE Manager e Consulente Tecnico d'Ufficio e Perito presso il Tribunale di Milano).

La classificazione delle cause degli incidenti industriali

Dopo aver affrontato alcuni dati e le cause di vari incidenti nei settori chimico e petrolchimico, si segnala che un contributo, relativamente alla situazione europea sulle cause comuni dei gravi incidenti industriali, è offerto da Jacobsson e Colleghi (2010).

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[ACAAG03] ?#>

Si tratta di uno studio che riguarda gli incidenti notificati in **MARS** (Major Accident Reporting System) sino alla metà del 2007 per tutti i settori industriali interessati da tali eventi.

Si indica che il data base MARS "raggruppa le cause degli eventi in tre macro categorie, Operation, Ambiente e Organizzazione. Il sistema di Jacobsson e Colleghi (2009) permette di declinare le singole cause in ulteriori tre livelli".

Riprendiamo uno dei due esempi riportati nel documento che mostrano come "una causa classificata in prima battuta come 'tecnica' celi altre concause o cause più profonde di natura organizzativa (es. Inadeguata valutazione dei rischi, progettazione inadeguata etc.)".

Causa 1 (MARS)	Causa 2	Causa 3	Causa 4
Reazioni incontrollate	''Guasti tecnici''	Guasti componenti/strumenti etc ; Valutazione dei rischi inadeguata	Progettazione inadeguata; manutenzione/ispezioni
	''Errore dell'operatore''	Procedure inadeguate; procedure non rispettate; training inadeguato; staff inadeguati; carenze personali; o fattori dell'ambiente di lavoro (stress etc)	Supervisione/revisione/controlli di sistema inadeguati; necessità formative non soddisfatte; sistema di gestione della sicurezza inadeguato o carenze in termini di cultura della sicurezza

Tabella 6 Esempio di applicazione del metodo di Jacobsson e Colleghi (2010) per l'identificazione delle cause fondamentali.

Si indica che il metodo "è stato applicato estensivamente a tutti gli incidenti inclusi nel sistema MARS alla metà del 2007, precisamente su 653 eventi registrati (Jacobsson e Colleghi, 2010) e ha evidenziato un numero di cause fondamentali a valle dall'applicazione del suo modello pari a tre volte di quelle registrate originariamente nella banca dati". Un dato che è possibile considerare valido "per la fotografia generale che rappresenta un vasto numero di rapporti ma non necessariamente per ogni singolo rapporto analizzato".

Il documento riporta poi varie tabelle, ad esempio relative al rapporto tra il numero delle cause fondamentali identificate dai Paesi notificatori degli incidenti e quelle derivate dall'applicazione del modello di Jacobsson. O relativamente alla frequenza (e percentuale) degli incidenti che hanno manifestato carenze sul sistema di gestione della sicurezza o carenze sulla cultura della sicurezza.

Le percentuali esposte denunciano "che un alta percentuale di incidenti hanno come cause fondamentali la **scarsa cultura della sicurezza** e **'debolezze' nei sistemi di gestione della sicurezza** (politiche aziendali, pianificazione attività, obiettivi, training, auditing etc.)".

I gravi incidenti della storia recente

L'Health and Safety Executive (HSE - 2006) ha pubblicato inoltre i risultati "di una **revisione della letteratura esistente a proposito di gravi e noti incidenti** riferiti a diversi settori industriali per analizzare le cause fondamentali di questi e ipotizzare possibili leve per il miglioramento. I risultati esposti scaturiscono dalla selezione di 14 eventi estrapolati dallo studio di 60 articoli scientifici che li hanno trattati:

1. **Crollo cumulo rifiuti nell'impianto di stoccaggio di Aberfan** (1966) ? "sistemi di allarme inadeguati; ispezioni non effettuate in modo routinario; competenze dello staff inadeguate; atteggiamento alla sicurezza generalmente negligente anche in riferimento numerose norme; fallimento dell'apprendimento da eventi precedenti.
2. **Esplosione di Flixborough** (1974) ? inappropriate modifiche del layout dell'impianto effettuate in mancanza di una valutazione dei rischi; inadeguato supporto delle linee di bypass temporaneo; layout di sito scadente; Inadeguata collocazione e supporto alla sala controllo
3. **Incidente all'impianto nucleare Three Mile Island** (1979) ? precedenti in termini di adeguatezza della manutenzione su valvole critiche lasciate chiuse; gli operatori sono stati fuorviati dagli indicatori poco chiari del pannello di controllo e del layout dello stesso; errori nella corretta interpretazione delle condizioni di funzionamento dell'impianto; formazione inadeguata degli operatori in risposta alle emergenze in quanto che non sono stati in grado di rispondere adeguatamente allo spegnimento automatico del reattore.
4. **Disastro Bhopal** (1984) ? periodo prolungato e inadeguata ed insufficiente manutenzione che hanno determinato le scarse condizioni fisiche dell'impianto; eccessive quantità di prodotti chimici non essenziali stoccati nell'impianto; fallimento dei sistemi di sicurezza; esitazione da parte degli operatori a seguito dell'attivazione delle sirene d'allarme.
5. **Chernobyl** (1986) ? mancato rispetto delle procedure al fine di ottenere gli obiettivi "momentanei"; training inadeguato degli operatori; disattivazione dei sistemi di sicurezza dell'impianto; e difetti noti dei sistemi di sicurezza che non sono stati migliorati.
6. **Disastro del Challenger Space Shuttle** (1986) ? dati di sicurezza essenziali non raccolti; il trend dei guasti sugli 'O'ring non sono stati identificati; test di sicurezza sulle attrezzature inadeguati; pressioni per una schedulazione irrealistica del lancio; "distorta" accettabilità dei rischi.
7. **Disastro del Columbia Space Shuttle** (2003) ? fallimento delle lezioni apprese dal passato; adozione di tratti culturali ed organizzativi dannosi per la sicurezza; barriere organizzative verso una comunicazione efficace in merito a informazioni critiche sulla sicurezza; eccessive pressioni per una schedulazione irrealistica del lancio.
8. **Capovolgimento della nave Herald of Free Enterprise** (1987) ? violazione da parte del responsabile dei membri dell'equipaggio per la chiusura dei boccaporti; scarsa organizzazione dei turni; staff inadeguato; inadeguata enfasi sui temi di sicurezza da parte del management; pressione per navigare ad alta velocità; negativa "policy di reporting".
9. **Piper alpha** (1988) ? comunicazioni inadeguate tra i capi turno a riguardo delle attività di manutenzione; inadeguate modifiche della progettazione della piattaforma avvenuta in assenza di valutazione dei rischi ed adeguata pianificazione.
10. **Disastro ferroviario di Clapham Junction** (1988) ? mancanza di monitoraggio e supervisione durante l'avvio delle più significative modifiche dei segnali: mancanza di training; prassi di lavoro approssimative; orario di lavoro eccessivo.
11. **Kings Cross Fire** (1989) ? compiacenze da parte del personale incluso il senior management; mancanza di rilevatori di fumo; ordine e pulizia scandente; formazione inadeguata in termini di sicurezza e trattamento degli incendi; riluttanza nell'attivare le squadre antincendio;
12. **Disastro aereo di Kegworth** (1989) ? l'equipaggio non ha assimilato le letture degli strumenti collegati ai motori; l'equipaggio ha reagito ai problemi iniziali dei motori in modo prematuro e contro l'addestramento ricevuto; accettazione della scarsa progettazione degli strumenti; i passeggeri ed i membri dell'equipaggio non sono riusciti a mettere in discussione le decisioni del comandante.
13. **Affondamento della 'Exxon Valdez'** (1989) ? comunicazioni inadeguate tra in capitano ed il terzo ufficiale ed inadeguata cultura della sicurezza (eccessivo uso di alcool da parte dell'equipaggio).
14. **Disastro ferroviario di Southall** (1997) ? i due sistemi di sicurezza nel treno sono stati resi inefficaci, uno si è rotto a causa dell'impatto e sull'uso dell'altro il macchinista non era stato formato.
15. **Incidente all'impianto nucleare Davis USA** (2002) ? grave corrosione della testa di un serbatoio derivata da un inadeguata valutazione delle condizioni di sicurezza dell'impianto; ritardo nell'attivazione delle procedure di fermo impianto; fallimento nel riconoscimento e considerazione di segnali d'emergenza secondari; inadeguata cultura della sicurezza; mancato recepimento delle recenti prassi industriali di riferimento; politiche aziendali incoerenti e incomplete in materia di sicurezza, programmi di incentivazione basati sui livelli di produzione e non di sicurezza.

16. **Danni alle barre di combustibile in un impianto nucleare in Ungheria** (2003) problemi nell'implementazione di nuove ed inadeguate procedure, ovvero la progettazione e il funzionamento sicuro del sistema di raffreddamento; cultura della segnalazione inadeguata; inefficienti sistemi di monitoraggio, inesistenza allarmi; inadeguato commitment organizzativo per la sicurezza, e condivisione di informazioni sulla sicurezza inadeguata".

In conclusione segnaliamo che il documento, che ricorda come ci siano numerosi incidenti "che non sono stati spiegati da fallimenti di natura tecnica come causa primaria", propone anche un approfondimento e tabelle relative agli incidenti da fallimenti delle componenti cognitive e delle non-technical skill (competenze non tecniche).

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

" Le vere cause degli incidenti", a cura di Renato D'Avenia - HSE Manager e Consulente Tecnico d'Ufficio e Perito presso il Tribunale di Milano (formato PDF, 641 kB).

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it