

Imparare dagli errori: incidenti correlati all'utilizzo del gasolio

Esempi di infortuni correlati al rifornimento di un'attrezzatura di lavoro e al caricamento di una cisterna con gasolio. Le dinamiche degli incidenti, la prevenzione, i pericoli del gasolio, le misure antincendio e le precauzioni nei rifornimenti.

Brescia, 31 Ott ? Quando si utilizzano nell'attività di lavoro sostanze pericolose, tossiche o infiammabili, è bene adottare specifiche procedure di lavoro e adeguate misure di prevenzione. Anche quando la sostanza è solo un **carburante** con cui si riempie il serbatoio di una vettura.

Ci soffermiamo infatti oggi su alcuni incidenti che hanno a che fare con l'**uso del gasolio**: per rifornire un'attrezzatura di lavoro e per caricare la cisterna di una lattaia sociale. In entrambi i casi, come vedremo, gli incidenti, molto diversi tra loro, potevano essere evitati.

Gli incidenti che presentiamo sono tratti dalle schede di INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD009] ?#>

I casi

Il **primo caso** è relativo ad un infortunio avvenuto durante il **rifornimento di un serbatoio**.

Un lavoratore, avendo la necessità di rifornire il serbatoio della motrice di gasolio, si reca sul piazzale di proprietà di una ditta, posiziona la motrice con cabina rivolta verso il casotto contenente le attrezzature per il rifornimento. Successivamente, "anche se non necessariamente nello stesso ordine di seguito descritto", il lavoratore apre il tappo di serbatoio con la chiave, apre e spalanca il portone in lamiera del casotto, accende la luce interna e dopo aver dato corrente alla pompa del carburante estrae la pistola dalla sede e srotola il tubo in gomma. Fatto questo si dirige verso il serbatoio. Arrivato in prossimità del serbatoio inserisce la pistola dentro e dopo aver premuto sulla leva della pistola inizia l'erogazione del gasolio. Successivamente "per non essere obbligato a tenere costantemente premuta la leva con la mano", probabilmente inserisce un pezzetto di ferro a contrasto fra la leva e la pistola. Avendo messo il blocco alla pistola e avendo la necessità di controllare il livello del gasolio all'interno del serbatoio, per interrompere in tempo l'erogazione, probabilmente il lavoratore, vista la scarsa illuminazione del piazzale, si aiuta, dopo aver acceso una sigaretta, con la fiamma dell'accendino che ha con sé. "È possibile che questa manovra, congiuntamente alla formazione di vapori all'interno e immediatamente vicino al serbatoio, dovuti alla turbolenza impressa al combustibile dall'operazione in corso, abbia innescato una piccola esplosione e il successivo incendio nonostante il punto di infiammabilità abbastanza alto del gasolio". Il lavoratore si "è praticamente 'acceso', riportando ustioni termiche in sedi multiple, la fiamma si è sviluppata sul suo torace, mentre la pompa di gasolio ha continuato ad erogare il carburante, spandendolo a terra, senza prendere fuoco".

Dal rapporto dei VVFF risulta "che il serbatoio da 600 litri al momento dell'incidente fosse semipieno, l'operazione di rifornimento era giunta quindi quasi alla fine. L'illuminazione del piazzale era data da due lampade azionate da un interruttore crepuscolare, montate su lampioni di tipo stradale e poste a circa 25-30 metri dal luogo del rifornimento, dalla luce proveniente dal casotto e dalle luci del trattore che l'infortunato aveva lasciate accese. Successivamente l'infortunato, avvolto dalle fiamme, si è recato alla fontanella (circa 10 m dal serbatoio) e, inginocchiandosi di fronte a questa, si è gettato addosso l'acqua spegnendo così il fuoco che lo avvolgeva. Successivamente sono arrivati i soccorsi che hanno provveduto a trasportarlo all'Ospedale.

Questi i due **fattori determinanti**, indicati da Infor.mo., relativi alle cause dell'incidente:

- il lavoratore "blocca la pompa dell'erogatore, per farla funzionare senza l'uomo presente e utilizza fiamma libera vicino al serbatoio di carburante";
- "piazzale scarsamente illuminato".

Il **secondo caso** è relativo al caricamento della **cisterna di gasolio di una latteria sociale**.

Un lavoratore, da solo, sta effettuando il caricamento travasando il carburante dall'autobotte alla cisterna esterna, sovrelevata della latteria. Per accedere all'imbocco della cisterna, posto a 2.5 m di altezza da terra, l'operatore si posiziona presumibilmente sulla traversa laterale del basamento della cisterna, per riuscire ad inserire la pistola nell'imbocco di carico della cisterna.

Probabilmente per effetto di un malore (come indicato nei certificati rilasciati dal pronto soccorso dell'ospedale) cade a terra colpendo con la testa il suolo e riportando la frattura del cranio. Tale caduta gli ha procurato un immediato stato di coma. Alcuni giorni dopo è sopraggiunta la morte.

Molto probabilmente non era presente né era stato previsto un accesso sicuro e adeguato per compiere in sicurezza le operazioni di carico, non era presente nessun sistema per impedire la caduta dall'alto dell'imbocco della cisterna.

Dunque i **fattori determinanti** l'incidente sono:

- la salita del lavoratore sulla traversa della cisterna per effettuare il rifornimento in condizioni non sicure;
- la non sicurezza dell'accesso al caricamento della cisterna.

La prevenzione

Malgrado il secondo caso presentato non abbia a che fare direttamente con i rischi e i pericoli correlati al **gasolio**, ci soffermiamo sugli effetti sulla salute e sulle misure di prevenzione relative all'uso di questa miscela di idrocarburi utilizzata come combustibile, per riscaldamento e per altri usi industriali.

Riportiamo alcune brevi indicazioni tratte dalla "Scheda di sicurezza conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 e s.m.i. - GASOLIO - Q8 Quaser srl" che segnala alcuni usi identificati nella Relazione della Sicurezza Chimica:

- "uso industriale: distribuzione della sostanza, formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele, utilizzo come carburante/combustibile;
- uso professionale: utilizzo come carburante/combustibile;
- consumatore: utilizzo come carburante/combustibile".

Questi i **pericoli identificati** relativi al gasolio:

- "**pericoli fisico?chimici**: liquido e vapori infiammabili;
- **pericoli per la salute**: la miscela ha effetti irritanti per la pelle, ha proprietà nocive per inalazione. A causa della bassa viscosità il prodotto può essere aspirato nei polmoni o in maniera diretta in seguito ad ingestione oppure successivamente in caso di vomito spontaneo o provocato, in tale evenienza può insorgere polmonite chimica. Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. Sospettato di provocare il cancro;
- **pericoli per l'ambiente**: la miscela ha effetti tossici per gli organismi acquatici con effetti a lungo termine per l'ambiente acquatico".

Inoltre il prodotto riscaldato "emette vapori che possono formare con l'aria miscela infiammabili ed esplosive. I vapori sono più pesanti dell'aria: possono accumularsi in locali confinati o in depressioni, si propagano a quota suolo e possono creare rischi di incendio e esplosione anche a distanza".

Oltre a riportare le misure di primo soccorso e le misure in caso di rilascio accidentale, la scheda si sofferma anche sulle **misure antincendio**:

- **mezzi di estinzione**: "incendi di piccole dimensioni: terra o sabbia, anidride carbonica, schiuma, polvere chimica secca. Incendi di grandi dimensioni: schiuma, acqua nebulizzata. Nota: l'uso di acqua a getto frazionato (acqua nebulizzata) è riservato al personale appositamente addestrato. Altri gas inerti (come permessi dalla normativa). Mezzi di estinzione non adatti: Non utilizzare getti d'acqua diretti sul prodotto che brucia, possono causare schizzi e diffondere l'incendio. Evitare l'utilizzo simultaneo di schiuma e acqua sulla stessa superficie poiché l'acqua distrugge la schiuma;
- **pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**: la combustione incompleta potrebbe generare una complessa miscela di particelle solide e liquide aerodisperse e di gas, incluso CO (monossido di carbonio), SO_x (ossidi di zolfo) o H₂SO₄ (acido solforico), composti organici e inorganici non identificati;
- **raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**: "in caso di incendio di grandi dimensioni o in spazi confinati o scarsamente ventilati, indossare un indumento completo di protezione ignifugo e un respiratore autonomo dotato di maschera completa funzionante in pressione positiva".

La scheda riporta anche utili informazioni e precauzioni per la manipolazione e immagazzinamento del gasolio.

Riprendiamo inoltre alcune informazioni relative ai **pericoli dei gas e fumi di scarico** degli automezzi riportati in "Rischi e malattie nei lavoratori del settore dei trasporti di merci e persone", a cura di F. Ronchese e M. Bovenzi. Relazione al 75° Congresso Nazionale della Società Italiana di Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale, pubblicata sul numero di luglio/settembre 2012 del Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia.

Con riferimento alle **patologie neoplastiche** si indica che "diversi studi epidemiologici hanno suggerito una maggiore incidenza di mortalità per neoplasie nei lavoratori del settore dei trasporti". Ad esempio nella città di New York "gli autisti di autobus presentavano un aumentato rischio di mortalità per tutte le neoplasie maligne" e per "cancro dell'esofago". In alcuni studi, "in particolare quelli sui tumori del polmone e della vescica, diversi Autori hanno suggerito il possibile ruolo causale degli inquinanti atmosferici originati dai gas e fumi di scarico degli automezzi (diesel, gasolio), già classificati come probabilmente o possibilmente cancerogeni dallo IARC". Tuttavia altri Autori "hanno messo in dubbio le associazioni positive riscontrate in alcuni studi epidemiologici in quanto le stime del rischio non erano aggiustate per il fumo di tabacco ritenuto il principale agente causale per i tumori del polmone e della vescica".

PuntoSicuro si è occupato in passato anche dei rischi di incendio che possono avvenire a causa delle **scariche elettrostatiche** durante i riifornimenti di carburante.

Queste alcune **precauzioni a cui attenersi** durante il riifornimento di carburante ai self-service:

- mettere il freno a mano, spegnere il motore, le luci, la radio e i fari;
- non rientrare in macchina durante il riifornimento;
- per precauzione, chiudere la porta uscendo, cosicché la carica elettrostatica si scaricherà toccando qualcosa di metallico;
- toccare la parte metallica della carrozzeria PRIMA di toccare la pistola, in modo da scaricare l'eventuale corrente accumulata;
- non utilizzare i cellulari durante il riifornimento;
- pulire bene il carburante eventualmente fuoriuscito prima di rimettere in moto o accendere qualunque apparecchiatura elettrica.

Dopo aver poi ricordato che il Decreto legislativo 81/2008 sottolinea l'importanza di un'adeguata valutazione dei rischi ed un'adeguata prevenzione e protezione contro le esplosioni (art. 289-291), concludiamo ricordando una novità correlata al Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, adottato con decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1 agosto 2011.

Riguardo alle **nuove attività** introdotte con l'Allegato I (Elenco delle attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi) al **DPR 151/2011**, sulla base della definizione dell'attività n. 13 si evince che qualsiasi **distributore di gasolio**, costituisce attività soggetta, mentre invece, secondo la normativa previgente, i distributori mobili installati all'interno di aziende agricole, cave per estrazione di minerali, cantieri stradali e ferroviari (campo di applicazione del DM 19 marzo 1990) non costituivano attività soggetta.

Pagina introduttiva del sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **1167a** e **1314a** (archivio incidenti 2002/2010).

Tiziano Menduto



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it