

## ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 20 - numero 4288 di Giovedì 26 luglio 2018

### **Imparare dagli errori: quando il carico non è adeguatamente ancorato**

*Esempi di infortuni correlati ai problemi di ancoraggio dei carichi nelle attività di trasporto. Il caso di un infortunio avvenuto ad un autista di una ditta di autotrasporti, la normativa e le misure di prevenzione.*

Brescia, 27 Lug ? Come si può scoprire sfogliando le schede tratte dall'archivio di [INFOR.MO.](#) e leggendo gli articoli della nostra rubrica "[Imparare dagli errori](#)", sono ancora molti gli incidenti che avvengono per i problemi di carico sulle macchine, ad esempio perché il carico è mal distribuito o mal ancorato. E non mancano i rischi per gli operatori anche nelle fasi di ancoraggio.

Inoltre un dato fornito qualche anno fa da Euro Contrôle Route ( [ECR](#)), un'associazione di 14 paesi europei per il controllo dei [trasporti su strada](#), segnalava ben il 25% di tutti gli incidenti di veicoli commerciali in Europa sono causati da carichi non adeguatamente ancorati.

Proprio per parlare di questi temi e fornire informazioni per migliorare la prevenzione, dedichiamo una puntata della nostra rubrica "[Imparare dagli errori](#)" proprio al tema dell'**ancoraggio dei carichi** attraverso le dinamiche infortunistiche descritte in [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-[CS0A23] ?#>

### **Il caso di infortunio correlato al carico**

Il **primo caso** riguarda un infortunio avvenuto a un autista di una **ditta di autotrasporti** che percorreva la corsia sud di un tratto autostradale con il proprio autoarticolato.

Contemporaneamente lungo la corsia nord transitava un autocarro (35 q.li) che trasportava bombole vuote per metano, da automobile. L'autocarro stava percorrendo la corsia di sorpasso. Improvvisamente lo pneumatico anteriore sx dell'autocarro è esploso facendo urtare violentemente la parte sx della cabina contro il new jersey centrale. Il forte urto ha fatto sì che le 74 bombole trasportate fossero proiettate all'esterno del cassone in tutte le direzioni. Alcune di queste si sono dirette verso la corsia opposta andando ad urtare alcuni mezzi in transito. Una di queste è volata all'altezza della cabina del mezzo dell'infortunato che in quel momento stava transitando centrando e sfondandone il parabrezza per finire contro il volto del conducente, decapitandolo. Dall'indagine è emerso che gli pneumatici anteriori dell'autocarro erano stati costruiti nel 1999, quelli posteriori erano stati sostituiti nel 2006, la temperatura dell'aria era di 31 °C, sull'autocarro le bombole erano semplicemente appoggiate al cassone e non era previsto nessun sistema di ancoraggio delle stesse (ad esempio gabbie). Il mezzo non era dotato di cinghie per il fissaggio delle bombole al pianale del cassone. Il cassone del camion era privo di copertura (centina).

La ditta proprietaria dell'autocarro che ha causato l'incidente svolge anche attività di autofficina con servizio di gommista. Anche lo pneumatico anteriore dx risultava privo del battistrada (si era strappato dalla carcassa). La ditta proprietaria dell'autocarro aveva incaricato un preposto alla conduzione tecnica dell'attività dell'officina.

Il **fattore causale** rilevato nella scheda riguarda il trasporto di bombole con mezzo non idoneo, privo di elementi per assicurare il carico (gabbie, cinghie, centina).

## La normativa in materia di ancoraggio

Ricordiamo che dal 20 maggio 2018 sono in vigore le disposizioni previste dal Decreto Ministeriale 19 maggio 2017, n. 215 ? "Recepimento della direttiva 2014/47/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 3 aprile 2014, relativa ai controlli tecnici su strada dei veicoli commerciali circolanti nell'Unione e che abroga la direttiva 2000/30/CE" - che prevede la verifica su strada della fissazione del carico.

In particolare il decreto stabilisce i requisiti minimi per i controlli tecnici su strada dei veicoli commerciali per il trasporto di merci e persone che interessano una innumerevole molteplicità e varietà di elementi tecnici dei veicoli tra i quali c'è quello relativo alle modalità di fissazione del carico. E la verifica intende evitare la possibilità che i carichi subiscano anche minimi cambiamenti di posizione durante tutte le fasi di operatività del veicolo in modo tale da non interferire con la guida sicura o costituire minaccia per la vita, la salute, le cose o l'ambiente.

## La prevenzione degli infortuni

Al di là di quanto contenuto nel decreto citato, per fornire alcuni elementi di prevenzione possiamo fare riferimento anche ad un documento, già presentato dal nostro giornale, dal titolo "Sicurezza del carico e ancoraggio del carico sui veicoli" ed elaborato da Assogastecnici.

Il documento segnala che il carico dei veicoli durante la marcia normale (*normal traffic driving condition*) "è sottoposto ad accelerazioni longitudinali e trasversali esprimibili come frazione di g (accelerazione di gravità). Ad esempio nel caso di una frenata di emergenza la forza esercitata dal carico sulla parte anteriore del veicolo sarà pari a circa 0,8 g x il peso del carico (se carico 1,5 t,  $F = 1500 \text{ Kg} \times 0,8g = 1200 \text{ daN}$ "). Ricordiamo che il daN è il simbolo del decanewton e corrisponde a 10 Newton.

Inoltre:

- "quando un veicolo frena il carico continuerà, per inerzia, a cercare di muoversi nella direzione di marcia;
- più forte è la frenata, più il carico sarà 'spinto' in avanti. Se il carico non è correttamente ancorato continuerà a muoversi in avanti in modo indipendente dal veicolo!
- quando il veicolo cambia direzione il carico sarà spinto lateralmente verso l'esterno della curva (forza centrifuga)".

Insomma la sola forza di attrito "non è in grado di evitare lo scivolamento/ribaltamento del carico".

Il documento presenta poi alcuni **metodi di trattenuta del carico**:

- **bloccaggio**: "il carico è stivato in modo tale da occupare tutto lo spazio (senza lasciare vuoti) e a filo delle strutture fisse

(es. sponde)";

- **fissaggio** (docking): "containers, cisterne mobili CGEM devono essere trasportati su veicoli con telaio attrezzato per il trasporto di container e casse mobili UIC". Inoltre "cesti e pacchi bombole possono essere trasportati su pianali attrezzati con sistemi di bloccaggio con ganci a comando pneumatico";
- **ancoraggio diretto con cinghie**;
- **ancoraggio Top-over con cinghie**;
- **combinazione di questi metodi**.

Si sottolinea inoltre che tutti i **sistemi di trattenuta del carico** "si combinano con l'attrito tra carico e pianale. In generale il fissaggio del carico consiste nell'equilibrare le forze di un carico mediante fissaggio, bloccaggio e/o ancoraggio".

Rimandiamo, in conclusione, alla lettura integrale del documento che riporta ulteriori indicazioni sull'ancoraggio con le cinghie e sulla distribuzione del carico.

Sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato la scheda numero **3729** (archivio incidenti 2002/2015).

Tiziano Menduto



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)