PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 26 - numero 5562 di Martedì 20 febbraio 2024

Le misure tecnico-strutturali per l'uso sicuro dei carrelli elevatori

Una scheda di Infor.mo. si sofferma sull'utilizzo dei carrelli elevatori e sulle misure preventive per migliorare la prevenzione degli infortuni. Focus sulle misure tecnico-strutturali: viabilità, interferenze, percorsi, radar, accessori, ricarica e DPI.

Roma, 20 Feb ? Come evidenziato nella nuova scheda (**scheda 21**) - prodotta dal sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi (INFOR.MO.) e intitolata " Utilizzo dei carrelli elevatori: dinamiche infortunistiche, fattori di rischio e misure preventive" ? un rischio rilevante dei **carrelli elevatori** "è rappresentato dal tema della **viabilità** (interna ed esterna agli stabilimenti) più che da problematiche di funzionamento/assetto dell'attrezzatura di sollevamento".

Inoltre non è irrilevante, riguardo alle cause degli infortuni, "nemmeno l'**uso improprio o in condizioni non ottimali**" dell'attrezzatura.

Partendo da queste constatazioni, le **misure di prevenzione**, "dando per scontato che le misure di protezione per la grandissima parte dei carrelli elevatori sono rappresentate dalla presenza sul mezzo di ROPS e cinture di sicurezza", si possono ricondurre a **tre macro-categorie**:

- **misure tecnico-strutturali**
- **misure organizzative**
- **misure procedurali**.

Nel presentare i dati e le misure la **scheda di Informo** - a cura di M. Spagnuolo, A Di Pietro e G. Forte (Inail, DIT), F. Bordini e M. Montresor (ATS Valpadana di Mantova) e F. Calzavara (AIMAN ? Associazione Italiana Manutenzione, Triveneto) ? fa riferimento ai casi di infortunio mortale (2002/2020) presenti nella banca dati di Informo in cui si è registrata la presenza ed il coinvolgimento attivo nella dinamica di un carrello elevatore.

Per cominciare a parlare di prevenzione nell'uso dei carrelli elevatori ci soffermiamo oggi sulle misure tecnico-strutturali contenute nella scheda con riferimento ai seguenti argomenti:

- Le misure tecnico-strutturali: viabilità, parcheggi e percorsi
- Le misure tecnico-strutturali: radar, area ricarica e tastierino numerico
- Le misure tecnico-strutturali: accessori, manutenzione e DPI

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[ACA0704] ?#>

Le misure tecnico-strutturali: viabilità, parcheggi e percorsi

La **scheda n. 21** indica che le **misure tecnico-strutturali** prescindono dall'attenzione, dall'esperienza e dalla competenza professionale dell'individuo e dal rispetto di procedure e buone prassi.

L'introduzione di queste misure eviterebbe, ad esempio, "la presenza di carrelli elevatori senza i prescritti presidi di sicurezza (assenza di cinture di sicurezza, sedili logori, carenze all'impianto di illuminazione, ecc.)". E, a questo proposito, gli autori rimandano alla lettura dei documenti connessi al Piano Mirato di Prevenzione (PMP) " Carrelli elevatori e viabilità sicura in azienda", promosso diversi anni fa dall'ATS Brianza.

Posto che il carrello elevatore è oramai un'attrezzatura sempre più sofisticata, la scheda "dà per scontata la sua manutenzione per il mantenimento nel tempo dei RES (Requisiti essenziali di sicurezza) previsti dal fabbricante". Tuttavia la sua collocazione all'interno del processo produttivo "potrebbe mettere in evidenza alcuni limiti in relazione al contesto stesso". E l'adozione delle misure che vengono presentate ? "a titolo esemplificativo e non disposte in ordine di priorità" ? sono, dunque, da valutare caso per caso.

Partiamo dalla **predisposizione di un lay-out di viabilità aziendale interna ed esterna** "che tenga conto non solo delle fasi di carico/scarico di materiali/prodotti in ingresso e uscita, delle movimentazioni degli stessi e delle postazioni di lavoro, ma anche della presenza di soggetti terzi che potrebbero frequentare l'azienda. La finalità sarà quella di definire la segnaletica orizzontale e verticale con l'obiettivo di gestire eventuali interferenze e separare il più possibile le zone destinate ai mezzi di trasporto/sollevamento da quelle dei pedoni ed eventuali altri mezzi di trasporto.

A questo proposito riprendiamo un'immagine della scheda sul **rischio interferenze**:

Figura 1 **Rischio interferenze**



(Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale)

È poi importante "considerare, nell'ambito della progettazione del layout **le aree di parcheggio dei mezzi di trasporto o rimorchi**, ma anche delle auto, stante la necessità di attesa che hanno i trasportatori/visitatori mettendo a loro disposizione apposita area di ristoro/sosta". Ed è necessario "gestire correttamente l'entrata in azienda al fine di avere un completo controllo di tutti gli accessi, siano essi mezzi di trasporto, auto o pedoni (es. presenza di citofono e postazione presidiata nelle ore diurne e accesso telefonico nelle altre ore in cui l'azienda è comunque in produzione); stessi criteri si dovranno prevedere per i flussi in uscita.

Un altro aspetto riguarda la "**suddivisione dei percorsi per pedoni e mezzi**, prediligendo separazioni fisiche come barriere new jersey o equipollenti; laddove ciò non sia possibile, sarà indispensabile prevedere incroci, segnalati e chiaramente visibili mediante segnaletica orizzontale e verticale. In questo caso andrà facilitata la reciproca percezione del passaggio di persone e carrelli elevatori tramite specchi panoramici o sistemi ottici (semafori, luce blu e/o di avvertimento perimetrale rossa) o applicazione di altri dispositivi (uso di sensori, ecc.), assicurando sempre spazi adeguati per il passaggio dei mezzi ed evitando, il più possibile, l'interferenza con le zone adibite alla percorrenza dei pedoni".

Le misure tecnico-strutturali: radar, area ricarica e tastierino numerico

Si indica poi di "valutare anche l'utilizzo di carrelli elevatori dotati di **radar installato a bordo del mezzo e sensore di prossimità** (tag) assegnato agli operatori a terra per mezzo di uno specifico giubbino ad alta visibilità".

In particolare "il sensore di prossimità, in caso di superamento della prima 'soglia di allerta' impostata, comporta l'attivazione di un segnale a bordo del carrello e la conseguente gestione di un alert (es. accensione di una luce di segnalazione del pericolo); nello stesso momento anche i tag assegnati al personale avvertono l'utente dell'imminente pericolo attraverso una vibrazione e/o un segnale acustico. Se la distanza dovesse scendere sotto la 'soglia di allarme' impostata, il sistema invia dei segnali elettrici ai carrelli interessati, consentendo di effettuare azioni quali il rallentamento del carrello o ulteriori avvisi sonori e visivi".

È poi utile la "**predisposizione di un'area di ricarica delle batterie**, fornita di specifica segnaletica, in postazioni protette all'aperto oppure entro appositi locali. Tali locali devono essere dotati di idonea ventilazione naturale o di un sistema di estrazione forzata dei vapori per limitare la concentrazione pericolosa di idrogeno nelle strette vicinanze degli accumulatori".

Laddove poi si preveda l'utilizzo promiscuo dei carrelli, "privilegiarne la **dotazione con tastierino numerico** su cui l'addetto digita il codice personale per l'accensione (pincode) ovvero l'uso del badge aziendale". On in alternativa, "con un parco carrelli dotati di chiave d'accensione, installare un '**sistema gestione chiavi**', preferibilmente informatizzato, per assicurare l'utilizzo dei mezzi solo da parte dei soggetti autorizzati. Con opportuni software è anche possibile acquisire una serie di dati di particolare interesse che permettono un monitoraggio completo registrando i prelievi, le restituzioni, le tempistiche d'uso, orari, e potendo verificare a distanza le chiavi disponibili. Non di meno è possibile effettuare il controllo della formazione dei soggetti abilitati".

Le misure tecnico-strutturali: accessori, manutenzione e DPI

È anche importante "prestare molta attenzione agli **accessori dei carrelli**".

Si ricorda che è generalmente "vietato adibirli con accessori, quali il gancio inforcabile in alternativa all'uso delle forche, che permettano il trasporto di carichi oscillanti (tipico delle gru), a meno che non si faccia la ri-marcatura CE del mezzo così trasformato ma solo successivamente al processo di valutazione dei rischi, aggiornamento del manuale d'uso e manutenzione ed implementazione tecnologica che sia in grado di garantire la sicurezza delle fasi di lavoro".

Si segnala poi che "anche nel caso di utilizzo di accessori previsti dal fabbricante (benne inforcabili, prolunghe forche, accessori per la movimentazione dei fusti, ecc.), ovvero di altro costruttore, corre l'obbligo di certificazione dell'insieme carrello/accessorio. Infatti, ogni variazione dell'assetto della macchina deve essere prevista dal costruttore, pena la decadenza della marcatura CE".

Inoltre bisogna far effettuare idonea **manutenzione** del carrello elevatore da parte di persona competente al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza".

In particolare:

- "le manutenzioni devono essere svolte secondo le indicazioni previste dal manuale d'uso e manutenzione; in ogni caso, anche in assenza di specifiche indicazioni del costruttore, deve essere svolta manutenzione sui componenti che influiscono sulla sicurezza dell'operatore e delle persone circostanti (in tal caso specifiche buone prassi e linee guida possono supportare l'imprenditore alla definizione delle migliori procedure da attuare caso per caso);
- le catene devono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Allegato VI punto 3.1.2 del d.lgs. 81/2008)";
- è importante "curare la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo del carrello elevatore".

Infine, per quanto riguarda le misure tecnico-strutturali, bisogna "dotare i lavoratori addetti all'utilizzo del carrello elevatore dei **DPI previsti dalla valutazione dei rischi**".

Si segnala, in conclusione, che, da poco più di 10 anni, "le misure di carattere tecnico relative alla costruzione ed allestimento dei carrelli elevatori hanno fatto passi da gigante, offrendo alle imprese opportunità mai viste prima, con la possibilità ad esempio di usufruire anche del **nolo a freddo**". E benché permanga sul mercato un "rilevante parco veicoli molto datato", le imprese costruttrici "hanno dedicato risorse progettuali nella costruzione di accessori che siano in grado di migliorare le performance dei carrelli in uso, nell'ottica del miglioramento continuo imposto dall'art. 28 comma 2 lett. c) del d.lgs. 81/2008".

Rimandiamo alla lettura integrale della scheda che riporta anche indicazioni su:

- dati descrittivi,
- fattori di rischio,
- misure organizzative,
- misure procedurali.

Tiziano Menduto

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Infor.mo., Sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi, " Utilizzo dei carrelli elevatori: dinamiche infortunistiche, fattori di rischio e misure preventive", scheda n. 21 a cura di M. Spagnuolo, A. Di Pietro e G. Forte (Inail, DIT), F. Bordini e M. Montresor (ATS Valpadana di Mantova) e F. Calzavara (AIMAN ? Associazione Italiana Manutenzione, Triveneto), edizione 2023 (formato PDF, 789 kB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Sicurezza e infortuni con i carrelli elevatori".

 Licenza Creative Commons

---

www.puntosicuro.it