PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 17 - numero 3514 di lunedì 30 marzo 2015

Gli interventi di manutenzione sugli apparecchi di sollevamento

La manutenzione degli apparecchi di sollevamento è importante per garantire nel tempo efficienza e sicurezza. Strutture portanti, sistemi di traslazione, argani, funi e catene. Le verifiche periodiche e la sicurezza nelle operazioni di manutenzione.

Roma, 30 Mar ? Che sia ordinaria, programmata o che sia straordinaria - in caso, ad esempio di anomalie e ed eventi accidentali ? la **manutenzione degli apparecchi di sollevamento** è necessaria sì per garantire l'efficienza del mezzo, ma specialmente per assicurarne la sicurezza durante l'uso.
E la **registrazione** puntuale degli interventi di manutenzione di una macchina permette agli operatori di poterne ripercorrere in ogni momento la vita. Analizzando ad esempio quali siano i guasti più frequenti, è possibile attuare tutte le misure migliorative in grado di diminuire i tempi di fermo e, soprattutto, di mantenere elevati standard di sicurezza. Ricordando però che gli interventi di manutenzione ? che possono avere pesanti ricadute sulla funzionalità e sulla sicurezza ? devono essere eseguiti solo da personale adeguatamente formato e addestrato.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PO30016] ?#>

Per parlare di **manutenzione degli apparecchi di sollevamento** riprendiamo la presentazione della pubblicazione Inail " Movimentazione merci pericolose. Carico, scarico, facchinaggio di merci e materiali. Manuale sulla sicurezza destinato agli addetti al carico, scarico, facchinaggio di merci e materiali pericolosi", realizzata dalla Direzione Centrale Prevenzione dell'Inail in collaborazione con Parsifal Srl.

Il documento offre una panoramica degli elementi, degli aspetti da verificare, dei possibili interventi manutentivi in relazione ai vari apparecchi di sollevamento utilizzabili nelle attività di movimentazione delle merci.
Ricordando che abbiamo già affrontato il tema della manutenzione dei carrelli elevatori, i suggerimenti sono utili in particolare per paranchi, gru a bandiera, gru su monorotaia, gru a ponte, gru a torre, argani a cavalletto, ...

Strutture portanti
Il documento sottolinea che una struttura che sia, ad esempio, aggredita dalla ruggine, "oltre che brutta, è anche pericolosa; la ruggine diminuisce, infatti, la resistenza dei materiali, delle giunzioni (saldature, bulloni, chiodature) e, conseguentemente, la vita operativa della struttura e, soprattutto, la sua sicurezza".

In questo senso la manutenzione di una attrezzatura di lavoro rappresenta quindi una fase importante per la vita della sua struttura, sempre che sia fatta "in tempi non tardivi, con modalità idonee e compatibili con il binomio materiale/ambiente e, nello stesso tempo, attuata con investimenti commisurati al valore dell'opera".
Si indica che la perdita dell'azione protettiva delle vernici "può essere attribuita al degrado promosso dall'atmosfera sulla superficie del rivestimento, alla perdita di adesione al substrato metallico, all'azione di agenti aggressivi". E le "modalità di ripristino della funzione protettiva di un rivestimento dipendono dal tipo e dalle condizioni del vecchio rivestimento, oltre che dalla possibilità che la struttura possa eventualmente essere smontata e poi rimontata. È comunque buona norma attenersi alle indicazioni contenute nel manuale di uso e manutenzione o, se non presenti, contattare il costruttore".

Il documento ricorda che in particolare le gru che operano all'aperto o in ambienti aggressivi "vanno controllate con maggiore attenzione e con cadenze più ravvicinate". Senza dimenticare che anche la segnaletica di sicurezza va periodicamente verificata e, se deteriorata, sostituita.

Sistemi di traslazione
I componenti dei sistemi di traslazione devono essere verificati con attenzione.
E in particolare "deve essere periodicamente verificata la funzionalità dei microinterruttori di:
- **fine corsa traslazione della gru**;
- **fine corsa traslazione del carrello**.
Inoltre vanno periodicamente "lubrificate le parti in movimento con periodicità e utilizzando i prodotti indicati dal costruttore. Le ruote vanno sostituite quando presentano un eccessivo grado di usura, soprattutto del labbro antideragliamento; in quest'occasione, è buona norma verificare lo stato dell'albero e dei supporti, per verificare la presenza di eventuali usure anomale, deformazioni o cricche".
E degli alberi su cui scorrono ruote e pulegge, "vanno controllati in particolare:
- sedi di chiavette (attenzione a sedi slabbrate o gioco eccessivo);
- usura;
- punti di riscontro".
Il documento si sofferma poi sulla possibilità di riparare o di sostituire delle parti, sulla verifica delle vie di scorrimento, sulla verifica delle pulegge e dei vari organi mobili e di sicurezza (es. paracadute del carrello per le gru a torre).

Argani
Essendo il cuore del sistema di sollevamento, bisogna prestare particolare attenzione a vari componenti:
- "**fine corsa salita - fine corsa discesa**: "dei fine corsa, è sufficiente testare il corretto funzionamento a macchina scarica e in condizioni operative; il fine corsa di discesa, in particolare, deve intervenire quando sul tamburo ci sono ancora almeno due giri morti";
- **limitatore di carico** (se presente);
- **limitatore di momento** (se presente);
- **tamburo di avvolgimento delle funi**: "del tamburo di avvolgimento funi, occorre controllare la sede di avvolgimento delle funi e il funzionamento del sistema di guida";
- **funi**.
Il documento ricorda che devono essere "verificati con attenzione i punti di attacco della fune all'argano e alla trave di sostegno verificando: corretto posizionamento delle redance; assenza di difetti del manicotto o corretto posizionamento e serraggio dei singoli morsetti (parte a "U" disposta nel tratto morto della fune)".

Il documento si sofferma ampiamente sulle **funi** e le **catene metalliche** che "meritano un discorso un po' più approfondito, in quanto oggetto di precise disposizioni di legge. Funi e catene di apparecchi di sollevamento vanno, infatti, verificate almeno ogni tre mesi e l'esito della verifica deve essere obbligatoriamente registrato, così come deve essere annotata la loro eventuale sostituzione. Questo perché il loro degrado avviene normalmente per cause meccaniche, a causa dei carichi normalmente applicati (statici e dinamici), della flessione e dell'usura cui sono sottoposte durante l'avvolgimento attorno al tamburo e alle pulegge di rinvio. Per le gru che operano all'aperto, l'usura è maggiore, in conseguenza dell'esposizione agli agenti atmosferici, ed è consigliabile prevedere ispezioni abbastanza frequenti. Nelle funi metalliche, il degrado si manifesta con la riduzione di sezione di fili elementari (spiattellamento), con la graduale rottura di fili elementari dello strato più esterno e con l'insorgere di fenomeni di ossidazione. Un'attenta verifica trimestrale, oltre che l'ispezione visiva da parte degli operatori eseguita quotidianamente, permette di tenere sotto controllo l'usura e programmare la sostituzione delle funi per tempo".
Inoltre si indica che solitamente "la fune viene sostituita quando, su un determinato tratto di lunghezza, viene riscontrato un certo numero di fili elementari esterni rotti; la lunghezza del tratto da esaminare e il numero di trefoli sono funzione del diametro della fune. È comunque necessario sostituire immediatamente la fune quando si riscontra la rottura di un intero trefolo, o quando vengono riscontrate sulla fune ammaccature, strozzature, riduzioni di diametro, oppure, peggio ancora, la presenza di asole o nodi di torsione".

Rimandando ad una lettura integrale del documento, che riporta vari altri dettagli sulla sostituzione delle funi e delle catene, continuiamo affrontando il tema delle **verifiche periodiche**.

Infatti le operazioni di manutenzione e verifica sono un elemento chiave nella sicurezza di tutte le apparecchiature (delle gru in particolare), e "gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg" devono essere verificati, all'atto della messa in esercizio e annualmente, per verificare il mantenimento dei livelli di sicurezza.

Durante tali verifiche, "oltre agli aspetti documentali, vengono eseguite una serie di prove in campo che riguardano soprattutto:
- **fine corsa traslazione della gru**;
- **fine corsa traslazione del carrello**;
- **fine corsa salita**;
- **fine corsa discesa**;
- **limitatore di carico** (se presente);
- **limitatore di momento** (se presente);
- **tamburo di avvolgimento delle funi**;
- **funi**;
- **sistemi di segnalazione e segnaletica**;
- **sistemi di comando**.

Inoltre gli apparecchi di sollevamento vengono "sottoposti a prove di carico, durante le quali viene applicato un carico pari al carico massimo di lavoro maggiorato del:
- **20% per le gru a torre**;
- **10% per gru a ponte, a cavalletto, ecc**".

E nelle gru a ponte o a cavalletto, viene inoltre verificato il mantenimento delle caratteristiche meccaniche della gru, verificando che la flessione che subisce la struttura portante rispetto alla posizione di riposo, quando viene applicato un carico, resti entro la tolleranza prevista (freccia di deformazione elastica)".

Concludiamo parlando della **sicurezza nelle operazioni di manutenzione**.

Innanzitutto è buona norma "vietare l'accesso alla parte sottostante gli apparecchi di sollevamento durante le attività di manutenzione, in quanto interessate da un'eventuale caduta di oggetti dalle parti soprastanti. Prima di intraprendere qualsiasi attività di manutenzione, è necessario mettere in sicurezza la gru e tutte le apparecchiature a essa interconnesse".
Inoltre se occorre accedere alle "parti sopraelevate degli apparecchi (es. manutenzione degli argani), e non vi sono opere provvisionali fisse che consentano di accedere in sicurezza (es.
scale alla marinara con gabbia di sicurezza, piani di lavoro dotati di parapetto normale su tutti i lati), è necessario utilizzare, in aggiunta ai DPI normalmente utilizzati, specifici DPI anticaduta (imbracatura + ammortizzatori di caduta) e prevedere idonei punti di vincolo mobili o fissi alle strutture della gru". Si sottolinea che è da "evitare assolutamente l'esecuzione di attività che comportano rischio di caduta senza l'utilizzo di DPI"!
Al termine degli interventi di manutenzione devono poi "essere verificate tutte le funzioni di sicurezza dell'apparecchio e devono essere rimossi attrezzi e materiali di risulta che, a causa del movimento e delle vibrazioni, potrebbero cadere".

Segnaliamo, per finire, che il documento si sofferma anche sulla manutenzione degli impianti elettrici e di comando e degli accessori di sollevamento.

" Movimentazione merci pericolose. Carico, scarico, facchinaggio di merci e materiali. Manuale sulla sicurezza destinato agli addetti al carico, scarico, facchinaggio di merci e materiali pericolosi", pubblicazione realizzata dalla Direzione Centrale Prevenzione dell'Inail in collaborazione con Parsifal Srl, versione 2012 (formato PDF, 3.27 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Movimentazione Merci Pericolose - Carico, scarico, facchinaggio di merci e materiali".

RTM

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.