PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3152 di giovedì 05 settembre 2013

Verifiche "trimestrali" e "decennali" sugli apparecchi di sollevamento

Indicazioni per le verifiche volte a garantire nel tempo l'integrità dell'apparecchiatura di sollevamento e per le verifiche di riqualifica della vita residua. Gli elementi strutturali e gli elementi di usura. Di Alessandro Mazzeranghi e Luca Belgero.

Viareggio, 5 Set - Ebbene, ci sono tante verifiche, alcune obbligatorie per legge, altre obbligatorie solo tramite prescrizioni indirette, alcune ad alta frequenza, altre davvero eccezionali. È ovvio che tutte vadano eseguite ma ... sarà il caso di fare un pochino di ordine?
Escludiamo da subito le verifiche eseguite da enti terzi, ASL o altri enti autorizzati, e concentriamoci solo sulle verifiche comunque a carico del datore di lavoro.

A cosa servono le verifiche?
Non è una domanda banale, visto che ogni dispositivo tecnico e legislativo sottintende una interpretazione tecnica senza renderla esplicita.
Allora facciamo due casi, che poi sono quelli effettivamente sottintesi:

- **verifiche volte a garantire nel tempo l'integrità** della apparecchiatura di sollevamento, sotto tutti i punti di vista, dalla solidità strutturale alle caratteristiche funzionali, beninteso considerando solo quelle che hanno impatto sulla sicurezza. Esempi: funzionalità dei freni, integrità della fune di sollevamento, conservazione delle saldature. Queste verifiche, per loro natura, devono essere eseguite con una frequenza comparabile con i tempi di sviluppo di un deterioramento potenzialmente pericoloso. Quindi se si dice abitualmente che si tratta di verifiche trimestrali, in realtà potrebbero e dovrebbero essere più o meno frequenti a seconda della fisica dei fenomeni di cui si vuole tenere conto; ma la trimestralità si dimostra un buon compromesso. Quindi verifiche piuttosto frequenti, trimestrali appunto, volte a intercettare fenomeni che si sviluppano velocemente, inclusi i deterioramenti delle parti dichiaratamente di usura come freni, pulegge, funi ecc.;

- **verifiche volte a riqualificare progettualmente le apparecchiature**, volte a valutare se sia possibile prolungarne la vita oltre i termini previsti in sede di fabbricazione. Queste verifiche sono svolte con frequenze molto basse (la normativa sui carroponte parla di dieci anni, per legge alcune apparecchiature, solo alcune, devono essere invece verificate almeno dopo venti anni di utilizzo), proprio per la loro finalità di controllare quale sia l'eventuale margine di vita residua.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD018] ?#>

Verifiche "trimestrali" o "periodiche"
Le verifiche così dette trimestrali (dove la periodicità salvo che per funi e catene in realtà deve essere stabilita dal datore di lavoro) hanno la finalità di controllare lo stato complessivo di una attrezzatura di sollevamento senza entrare in aspetti progettuali. Si presume quindi che ad un istante zero (che dovrebbe coincidere con l'installazione) l'attrezzatura sia idonea sotto tutti i punti di vista (correttamente progettata, fabbricata e installata e adeguata all'uso previsto), e che quindi il fine delle verifiche sia quello di controllare che tale stato si mantenga nel tempo, oppure di evidenziare quali elementi di usura sono arrivati ad uno stato di deterioramento tale da richiederne la sostituzione.

Qui abbiamo dato per sottinteso un concetto che preferiamo esplicitare.
Elementi (componenti) **di usura** sono quelle parti della attrezzatura che, prevedibilmente, nella vita prevista del mezzo, dovranno essere sostituite. Non ci interessa, di principio, quale sia la frequenza di sostituzione, se tre mesi o due anni.

Gli altri, che potremmo anche definire **elementi strutturali**, sono quelli la cui sostituzione non ha senso economico; da questi secondi dipende la vita effettiva (utile) della attrezzatura.

Consideriamo un carroponte:
- elementi di usura sono funi, ganci, componenti dei freni, pulegge ...
- elementi strutturali sono le travi, la struttura del carrello ...

Evidentemente una verifica trimestrale, avendo primariamente finalità di sicurezza, andrà ad indagare anche lo stato degli elementi strutturali che potrebbero comunque essersi danneggiati o deteriorati per effetto di eventi incidentali (sovra carichi, urti, tiri obliqui), ma si tratta di una verifica "superficiale" in quanto si vanno a cercare grosse anomalie che dovrebbero essere assolutamente evidenti.

In tale sede non avrebbe senso ricercare deterioramenti di tali elementi derivanti da un uso corretto del mezzo. Se ci fossero significherebbe che in sede di progettazione, fabbricazione e collaudo, o che in sede di scelta del mezzo rispetto all'uso previsto, ci sono stati degli errori grossolani, e come detto che tali errori non ci siano è un presupposto irrinunciabile per le verifiche trimestrali.

Cosa ne segue? Ne segue l'approccio tecnico alle verifiche trimestrali. Ovvero quali tipologie di verifiche hanno davvero significato concreto e utile. Principalmente si tratta di verifiche visive o effettuate tramite controlli non distruttivi. Sicuramente si escludono le verifiche distruttive di qualunque tipo, così come le verifiche che necessitano di significativi smontaggi.

A questo punto sorge un dubbio: è davvero sostenibile che con controlli visivi o non distruttivi si possano vedere tutti i problemi di una attrezzatura di sollevamento, riferibili a deterioramenti prevedibili di elementi di usura (secondo la definizione che abbiamo scelto in questo articolo)?
La risposta, tecnicamente, sarebbe negativa: pensiamo solo ai perni incamiciati di un bilancino o di una tenaglia di sollevamento. Però dal punto di vista tecnico/legale la risposta sarebbe diversa: spetta al costruttore realizzare un bene che sia manutenibile e verificabile in relazione ai deterioramenti prevedibili; se lui quindi mi certifica una attrezzatura che comprende elementi non ispezionabili, e non mi prescrive nulla di particolare sul manuale, io, in linea di principio e secondo legge (articolo 70 e 71 D.Lgs. 81/2008), non sono tenuto ad occuparmene in modo specifico. Salvo che un evento incidentale non mi evidenzi l'eventuale errore del costruttore.

Concludendo: verifiche di conservazioni di tutte le parti, con focus specifico su quelle di usura o per cui è comunque prevedibile un deterioramento. Verifiche visive e non distruttive con frequenza relativamente alta. Nessun calcolo o considerazione a carattere strutturale. Volendo piuttosto una prova di carico a ratifica del tutto.

Verifiche "decennali" o "di vita residua"
La normativa e la legislazione non si contraddicono, ma trattano tipologie di attrezzature diverse e danno indicazioni temporali diverse.

Il concetto comunque è lo stesso, sia che si parli di ventennale di una autogru, che di decennale di un carroponte.

Le attrezzature di sollevamento non sono progettate a vita infinita, bensì a vita finita. Quindi, dato un carico massimo e una determinata intensità di impiego (attenzione, non basta il carico massimo), vengono calcolate per durare un certo numero di cicli, ovvero di anni.

Ovviamente se il mio numero di cicli diventa più gravoso di quello previsto in progettazione, beninteso senza superare il carico massimo, la vita della attrezzature in anni si accorcia rispetto alle previsioni, e viceversa.

È evidente che **nel corso della vita della attrezzatura una verifica è utile (anzi necessaria), per capire "a che punto della propria vita, comunque finita, sia arrivata la attrezzatura"**. E quindi determinare la vita utile rimanente (se c'è).

Ma la domanda che spesso mi sento fare deve trovare risposta: è questa una semplice ripetizione della verifica trimestrale? La risposta è, ovviamente, NO, ora vedremo perché.

Come detto le verifiche decennali o ventennali sono verifiche di riqualifica della vita residua. Quindi gli elementi di usura restano nell'ambito delle verifiche "trimestrali" e pertanto si possono dare già per controllati (necessaria è l'acquisizione della

relativa documentazione). L'obiettivo delle verifiche che stiamo qui trattando è, invece, il controllo dello stato di tutto ciò che non è di usura ma strutturale, ovvero di tutto quanto può essersi degradato, pur con estrema lentezza, a seguito della fatica ma anche di altri fattori indotti dall'esterno (ruggine, usura indotta dallo sfregamento di polveri abrasive ecc.).

Qui, come giusto, le verifiche devono scendere al giusto approfondimento tecnico, evidente col limite del fatto che da controllare sono le parti strutturali, e comprendono necessariamente una parte di *reverse engineering* in relazione al calcolo della vita residua. Calcolo che a sua volta terrà conto delle evidenze dei controlli strutturali.

Quindi l'iter potrebbe essere:
- calcolo preliminare per verificare che già non esistano evidenze oggettive relative all'uso passato che precludono qualunque forma di vita residua;
- verifiche visive, verifiche dimensionali, controlli non distruttivi e controlli in genere;
- prova di carico statica eseguita al carico massimo ammissibile per la attrezzatura e verifica delle deformazioni;
- relazione conclusiva che sulla base della somma delle evidenze calcola la vita residua.

Nulla di particolare, ma certo del tutto diverso da quanto in precedenza considerato per la trimestrale.

Conclusione
In un mondo di adempimenti complessi, è importante avere le idee chiare, almeno quando possibile. Altrimenti si possono commettere errori che col tempo diventano ingestibili o irreparabili. Piuttosto che affidare l'esecuzione della attività a chi non la conosce nei dettagli, e quindi ricevere un esito basato su evidenze insufficienti.
Ripetiamo che è un mondo complesso, non tanto quello del sollevamento, quanto piuttosto l'area ingegneristica della sicurezza sul lavoro; e questo mondo deve essere affrontato con la necessaria competenza, e con grande serietà.

Alessandro Mazzeranghi e Luca Belgero

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it