

## ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 13 - numero 2739 di venerdì 11 novembre 2011

### Movimentazione carichi: il rischio funi

*Indicazioni sui criteri di scelta, manutenzione, verifica e sostituzione delle funi per ridurre gli incidenti nella movimentazione carichi. La nuova norma UNI ISO 4309:2011 per la cura, manutenzione, ispezione e scarto delle funi di acciaio.*

Bussolengo, 11 Nov - Le operazioni di **movimentazione dei carichi** possono determinare infortuni gravi e mortali per la presenza di **funi sottodimensionate, danneggiate o usurate**. In particolare i principali **rischi relativi all'uso delle funi** sono:

- la caduta del carico per rottura della fune a seguito dell'usura o per scorretto utilizzo;
- le punture e lacerazioni delle mani a causa dei fili rotti dei trefoli;
- lo sbilanciamento del carico a seguito di deformazioni delle funi (ad esempio in relazione ad attorcigliamenti e pieghe).

Per migliorare la **prevenzione degli incidenti** correlati all'uso di funi per il sollevamento ci soffermiamo su un documento - prodotto dall' ULSS 22 della Regione Veneto, con sede a Bussolengo ? dal titolo "**Funi di sollevamento: criteri di scelta, manutenzione, verifica e sostituzione**". Questo documento, che PuntoSicuro aveva brevemente presentato nel 2008, nasceva specialmente dalla necessità di prevenzione in un comparto territoriale, quello della movimentazione dei blocchi e delle lastre nel **settore lapideo veronese**, dove la movimentazione "avviene in gran parte mediante l'uso di funi metalliche e solo in minima parte con catene e fasce. Le funi e le catene vengono prevalentemente impiegate per il sollevamento di materiali grezzi o semi lavorati, mentre le fasce sono utilizzate per i materiali finiti".

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD014] ?#>

Ricordando che tutte le funi e gli imbracci devono essere marcati CE o devono avere una targa inamovibile (con i riferimenti del fabbricante e della relativa attestazione), dal documento possiamo trarre suggerimenti relativi alla **scelta del tipo di fune adatta al carico da sollevare/movimentare**.

Questa scelta deve essere effettuata seguendo alcune valutazioni:

- "**determinazione del peso**: è indispensabile conoscere il peso del carico da sollevare per poter scegliere correttamente la fune ed il metodo di imbraccio più idoneo (è consigliato trascrivere il peso sul blocco dalla bolla di consegna o di pesatura)". Si sottolinea che "quando il carico è sorretto da una due brache semplici (cioè le due funi vengono fatta passare sotto il carico e agganciate al gancio dell' impianto di sollevamento) bisogna considerare la portata di solo due bracci";
- "**lunghezza**: la lunghezza della fune incide in modo significativo sullo sforzo che gli accessori di sollevamento devono resistere. Tanto più l'angolo al vertice è acuto tanto più la fune viene sollecitata a trazione indipendentemente dalla massa sollevata". Nel documento, che vi invitiamo a visionare, è riportata una tabella relativa alla "variazione della portata in funzione dell'angolo geometrico al vertice";
- "**sagoma del carico**: la sagoma irregolare del materiale da sollevare può compromettere la stabilità del carico e dell'impianto di sollevamento stesso in quanto si potrebbero verificare dei sobbalzi/aggiustamenti del carico dovuti al suo spostamento o a quello delle funi. Per questo motivo quando si effettua la movimentazione di carichi con la sagoma irregolare bisogna sollevare lentamente il carico e verificare che le funi siano regolarmente posizionale e il carico stabile;
- **eventuali protezioni degli spigoli vivi**: tra la fune e gli spigoli vivi del materiale da sollevare devono essere posizionati degli spessori o delle protezioni/accessori in modo che la fune non subisca delle flessioni che potrebbero deformare la fune stessa in modo permanente".

Nel documento sono riportate ulteriori **accortezze da applicare**:

**-stoccaggio:** "è necessario provvedere alla manutenzione della fune durante la sua vita, lubrificandola regolarmente in caso di prolungata inattività, nel caso di condizioni di lavoro intense o nel caso che l'ambiente in cui vengono impiegate sia particolarmente sfavorevole (umidità, freddo, acqua, gelo, ecc.) Il lubrificante da utilizzare deve essere compatibile con quello consigliato dal fabbricante della fune. La conservazione delle funi deve avvenire in un luogo asciutto e le stesse devono essere avvolte in modo tale da non pregiudicarne lo stato di conservazione (es. utilizzando delle rastrelliere, o quando sono riposte una sopra l'altra non devono avere delle pieghe, ecc.)";

**-primo impiego:** "per stabilizzare la fune è consigliato effettuare un adeguato numero di cicli di funzionamento (5-10 sollevamenti) con un carico di circa il 10/15% del carico nominale della fune" (un consiglio tratto da documenti di Suva).

Il documento continua poi riportando indicazioni relative:

- alle verifiche e alle sostituzioni delle funi;
- ai metodi di verifica interna della fune;
- ad alcune possibili soluzioni per avere maggiore sicurezza durante l'utilizzo delle funi metalliche impiegate per il sollevamento dei materiali lapidei.

Concludiamo questo viaggio tra i pericoli dell'uso di funi non adeguate, danneggiate o usurate nella movimentazione dei carichi, con la **presentazione di una nuova norma**, la UNI ISO 4309:2011, relativa alla cura, manutenzione, ispezione e scarto delle funi di acciaio.

Su sito dell' Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI) si fa presente che il "pericolo di incidenti durante le operazioni di sollevamento è talvolta sottovalutato dagli utilizzatori ma, fortunatamente, grazie agli alti coefficienti di sicurezza adottati (il coefficiente di sicurezza è il rapporto fra il carico di rottura minimo ed il carico di lavoro di sicurezza, o portata di sicurezza, di un componente di sollevamento) il numero di tali incidenti rimane limitato". In particolare per quanto riguarda le funi di acciaio, "il coefficiente minimo ammesso dalla legge è 5:1, aumentato del 10% a 5,5:1, nel caso di funi avvolte su tamburi a più strati". E questi valori, stabiliti dalla prima direttiva Macchine recepita in Italia nel 1996, abbinati a modalità operative corrette, possono garantire "l'assoluta sicurezza delle operazioni di sollevamento".

La nuova norma UNI ISO 4309:2011 - che sostituisce l'edizione 2008 - è la guida per la "gestione corretta delle funi d'acciaio per sollevamento da parte degli utilizzatori".

La norma, dal titolo "**Apparecchi di sollevamento - Funi - Cura, manutenzione, ispezioni e scarto**", definisce le "linee guida per la cura, l'installazione, la manutenzione e i controlli delle funi di acciaio in servizio sugli apparecchi di sollevamento ed elenca i criteri per lo scarto che devono essere applicati per implementare un utilizzo sicuro degli apparecchi di sollevamento".

Per concludere riportiamo alcuni **contenuti della norma** segnalati dal sito UNI:

**-punto 3:** "glossario dei termini e delle definizioni corretti da applicare alle funi d'acciaio";

**-punto 4:** "stabilisce le regole per la corretta sostituzione della fune - sia dal punto di vista teorico (criteri di scelta della fune in sostituzione) che pratico (stoccaggio, maneggio e montaggio) - e la corretta manutenzione della fune e dei componenti che interagiscono con essa. Una fune correttamente mantenuta ed ingrassata dura molto più a lungo di una fune trascurata e consente di operare in condizioni di sicurezza";

**-punto 5:** "stabilisce le corrette regole formali e pratiche per le ispezioni periodiche, di fondamentale importanza perché forniscono informazioni imprescindibili di sicurezza sulle condizioni della fune; una fune trascurata causa una situazione di pericolo. L'esecuzione puntuale delle verifiche periodiche da parte di personale qualificato consente non solo di rispettare le leggi e di operare in sicurezza, ma anche di prevedere con ragionevole approssimazione quando la fune dovrà presumibilmente essere sostituita, con i relativi vantaggi economici";

**-punto 6:** "stabilisce in dettaglio e con chiarezza i criteri di scarto in dipendenza dei valori dei parametri adottati per stabilire lo stato di conservazione di una fune: danneggiamento dei fili, decremento del diametro, rottura dei trefoli (i singoli fili avvolti a spirale costituiscono i trefoli, che a loro volta avvolti a spirale costituiscono la fune), corrosione, deformazioni e danneggiamenti".

ULSS 22 Regione Veneto, "Funi di sollevamento: criteri di scelta, manutenzione, verifica e sostituzione" (formato PDF, 690 kB).

Pagina web del sito UNI dedicato alla UNI ISO 4309:2011.

Tiziano Menduto



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

---

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