

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 4940 di Lunedì 24 maggio 2021

I requisiti di sicurezza per le piattaforme sospese a livelli variabili

Un documento Inail sulla prima verifica periodica dei ponti sospesi e relativi argani per il sollevamento persone riporta indicazioni tratte dalla norma EN 1808:2015. I requisiti delle piattaforme, i sistemi di vincolo e gli argani.

Roma, 24 Mag ? Durante la presentazione del documento " Apparecchi di sollevamento persone - Ponti sospesi e relativi argani. Istruzioni per la prima verifica periodica ai sensi del d.m. 11 aprile 2011", prodotto dal Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici (DIT) dell' Inail, abbiamo accennato nelle scorse settimane alla norma tecnica specifica in materia di sicurezza dei **ponti sospesi e relativi argani**.

Stiamo parlando della **EN 1808:2015** - "*Requisiti di sicurezza per le piattaforme sospese a livelli variabili - Progettazione strutturale, criteri di stabilità, costruzione - Esami e prove*" - una norma che, come ricordato sul sito UNI - specifica i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le informazioni che devono essere fornite dal costruttore/fornitore delle piattaforme sospese a livelli variabili (SAE). Una norma che si applica sia alle attrezzature permanenti che a quelle temporanee che possono essere motorizzate o manuali. E i requisiti di questa norma includono le rotaie, i binari e altri sistemi di supporto sui quali le SAE dipendono per la loro integrità e sicurezza nonché tenendo conto di tutti i carichi associati e i fissaggi alla struttura dell'edificio.

Il documento Inail non solo fornisce utili istruzioni per la prima verifica periodica e il controllo della sicurezza dell'attrezzatura, ma si sofferma anche sulla normazione tecnica e sulla sua evoluzione nel tempo con riferimento a:

- EN 1808:1999 ? recepimento UNI EN 1808:2002 - cessazione validità 13/05/2016
- EN 1808:1999+A1:2010 ? recepimento UNI EN 1808:2010 - cessazione validità 13/05/2016
- EN 1808:2015 - recepimento UNI EN 1808:2015.

Quanto riportato dal documento sulla normativa tecnica ci permette di fornire ai nostri lettori utili indicazioni sui **requisiti di sicurezza per le piattaforme sospese a livelli variabili**.

Riprendiamo dunque alcuni punti della norma EN 1808:2015 e ci soffermiamo in particolare su:

- EN 1808: i requisiti delle piattaforme sospese
- I ponti sospesi e i sistemi di vincolo della piattaforma
- I ponti sospesi e gli argani manuali, motorizzati e ausiliari

EN 1808: i requisiti delle piattaforme sospese

Il documento segnala che la norma, nella sua ultima stesura (**EN 1808:2015**) specifica che "i requisiti di sicurezza trattati includono i sistemi di supporto del ponte sospeso, sistemi questi da cui dipende l'integrità della macchina ed il suo utilizzo in sicurezza. Tutti questi elementi sono di massima importanza ai fini di un'installazione e quindi di un utilizzo in sicurezza di queste macchine e devono essere presi in considerazione in sede di prima verifica periodica".

Dopo aver presentato le varie definizioni (BMU, TSAE e sistemi ibridi) la pubblicazione si sofferma sulla **piattaforma**.

In particolare la EN 1808:2015 riguardo ai **requisiti delle piattaforme sospese** (punto 7) indica che le dimensioni "devono essere sufficienti per il numero di persone ammesse sulla piattaforma con i propri attrezzi e materiali. Come regola generale la larghezza interna minima della piattaforma ignorando eventuali quadri e pannelli di controllo non dovrebbe essere minore di 500 mm. La superficie di lavoro deve essere di almeno 0,25 m² per persona". Inoltre (7.1.5) "quando vi è un elevato rischio di caduta oggetti sulla piattaforma e pericolo per le persone, essa deve essere dotata di un tetto o di altri mezzi di protezione". Quando poi (7.1.6) una specifica valutazione dei rischi indica che vi è la necessità di DPI, per esempio su una BMU (ponte sospeso installato in maniera permanente, *Building Maintenance Unit*) "che ha un sistema di argano di sommità e la piattaforma è abbassata manualmente (in una situazione di emergenza) la piattaforma potrebbe poggiare su una sporgenza o ostruzione e potrebbe diventare instabile e inclinarsi. Un **punto di vincolo/arresto caduta**, in conformità alla EN 795, deve essere fornito sulla piattaforma o al punto di sospensione. Tuttavia, se non è possibile fissare il punto di vincolo/arresto caduta come indicato sopra, un punto di ancoraggio per il sistema di vincolo/arresto caduta dovrebbe essere fissato alla struttura dell'edificio. Informazioni precise sul sistema di vincolo della piattaforma e sul suo utilizzo dovrebbero essere incluse nel manuale e nelle avvertenze della piattaforma stessa".

L'intero perimetro della piattaforma (7.1.4.) "deve essere dotato di parapetti, correnti intermedi e fasce parapiede. L'altezza fino alla parte superiore del corrente non deve essere minore di 1,0 m se misurata dalla parte superiore del parapetto al piano di calpestio della piattaforma. La distanza verticale libera tra corrente intermedio e parapetto o parapiede non deve eccedere 500 mm. Se la piattaforma è rivestita i correnti intermedi non sono richiesti".

La norma riporta poi ulteriori informazioni per le TSP (Piattaforme sospese temporanee), le piattaforme BMU e i cancelli di accesso alla piattaforma.

I ponti sospesi e i sistemi di vincolo della piattaforma

Riguardo in particolare ai **sistemi di vincolo della piattaforma** (7.7) si indica, sempre nella norma EN 1808:2015, che (7.7.1) dove la SAE (Piattaforma sospesa a livello variabile) "viene utilizzata in luoghi all'aperto interessati dal vento e quando l'altezza di lavoro sopra il livello del suolo determina che la lunghezza della fune di funzionamento sia maggiore di 40 m, si ritiene necessario un sistema di vincolo per la piattaforma o che dovrebbero essere poste limitazioni per il suo utilizzo".

E "quando i sistemi di vincolo della piattaforma sono in utilizzo qualsiasi movimento del sistema di sospensione o del carro di traslazione deve essere coordinato con il sistema di vincolo, in modo che tutti i movimenti di scorrimento, elevazione, rotazione e estensione del sistema di sospensione siano presi in considerazione nella progettazione e non causino un pericolo per gli

occupanti della piattaforma sospesa". Si indica che il vincolo della piattaforma può essere "normalmente fornito da:

1. guide integrate nella facciata;
2. sistemi di vincolo della fune di sospensione.

Solamente "in edifici fino a 60 m di altezza, se non è possibile alcun sistema di vincolo della piattaforma, è essenziale che siano poste severe limitazioni della velocità del vento per cui la particolare SAE può essere utilizzata (....)"

Dunque (7.7.4) in edifici fino a 60 m di altezza "possono essere applicati **limiti operativi sull'utilizzo di un sistema BMU** in base alla velocità del vento in determinate circostanze in cui non è installato alcun sistema di vincolo della piattaforma. Questo approccio riduce inevitabilmente il tempo durante il quale una BMU è disponibile per l'utilizzo. In tali casi la velocità del vento dovrebbe essere costantemente misurata e attivare un segnale di avvertimento acustico nella piattaforma se si raggiunge il 95% delle velocità del vento massima di lavoro prestabilita. (...)"

Inoltre "dove le BMU sono utilizzate in luoghi all'aperto soggetti all'influenza del vento con altezza di lavoro di oltre 60 metri e lunghezza della fune di lavoro di oltre 20 metri, deve essere utilizzato un sistema di vincolo della piattaforma. Per le TSP con un'altezza di sollevamento maggiore di 40 metri e installate in località dove potrebbero aversi una velocità del vento maggiore di 14 m/s, deve essere fornito un sistema di vincolo della piattaforma o adottati altri mezzi per ridurre i rischi causati da questo pericolo".

Il documento riporta poi indicazioni anche sui sistemi di vincolo delle funi di sospensione (7.7.3).

I ponti sospesi e gli argani manuali, motorizzati e ausiliari

Concludiamo facendo riferimento alle indicazioni della norma **EN 1808:2015** relative agli **argani**.

Al punto 8.2 la norma fa riferimento agli **argani azionati manualmente** e indica che un argano manuale "deve essere dotato di manovella o leva azionata positivamente per operare una salita o una discesa del carico". Inoltre "deve essere progettato in modo da non consentire movimenti incontrollati delle parti che lo compongono, in particolar modo se da questi movimenti viene a prodursi un moto di discesa. Per movimento incontrollato si intende una rotazione non intenzionale della manovella maggiore di 90° e uno spostamento angolare di una leva maggiore di 10°".

Riguardo agli **argani motorizzati** (8.3) si segnala che "un argano deve essere in grado di sollevare o abbassare un carico almeno pari al 125% del WLL" (*working load limit*). Se un argano "può sollevare un carico maggiore del 250% del proprio WLL senza fermarsi deve essere incorporato un dispositivo di sicurezza aggiuntivo (in aggiunta al dispositivo di sovraccarico), quale un dispositivo di sovraccarico di corrente, un dispositivo di sovraccarico termico o limitatore di coppia".

Inoltre (8.3.4) tutti gli argani "devono includere un sistema di azionamento manuale, che consenta la discesa controllata della piattaforma entro un ragionevole periodo di tempo in caso di interruzione di corrente. Il sistema deve essere facilmente accessibile all'(agli) operatore(i) sul tetto o sulla piattaforma". E il dispositivo di azionamento della discesa manuale "deve essere ad azione mantenuta e consentire un minimo del 20% della velocità di funzionamento normale dell'argano sotto carico". Allo scopo di controllare la velocità di discesa, "un limitatore centrifugo può intervenire durante la discesa manuale. La velocità di discesa controllata deve essere minore del valore di intervento del dispositivo secondario. In questi casi, deve essere possibile sottoporre a prova il dispositivo secondario".

Si fa poi riferimento all'**organo ausiliario materiali** ("organo montato sull'elemento di sospensione o sul carro per sollevare e abbassare altri materiali indipendentemente dalla piattaforma"), infatti le SAE "possono essere utilizzate anche in combinazione con organi ausiliari per i materiali".

E (8.12) durante "la progettazione della SAE da usare in combinazione con un organo materiali ausiliario dovrebbero essere presi in considerazione i seguenti **pericoli aggiuntivi**:

- movimenti imprevisti della piattaforma e del carico sull'organo materiali da parte delle forze del vento che introducono pericoli di possibile impatto, tranciatura, taglio e schiacciamento;
- caduta del carico sulla piattaforma o su persone a terra".

La norma indica (8.12) che i seguenti **requisiti** sono necessari per tutte le SAE:

- "carico massimo di lavoro organo materiali limitato a 1000 kg;
- il gancio di sollevamento dei materiali deve essere chiaramente marcato con il carico di lavoro dell'organo materiali e con un cartello che vieti il sollevamento di persone con l'organo materiali. Anche la piattaforma deve anche essere marcata con il carico di lavoro dell'organo materiali;
- le parti interessate dovrebbero determinare i carichi massimi imposti (incluso qualsiasi carico di salita) sulla struttura dell'edificio" (...);
- "un dispositivo di sovraccarico deve essere installato sull'organo materiali impostato per funzionare a non più del 125% del carico di lavoro dell'organo. Il dispositivo di sovraccarico, una volta innescato, deve isolare tutti i movimenti tranne la discesa della piattaforma e/o dell'organo fino a che non è rimosso il sovraccarico;
- velocità del vento massima consentita per l'utilizzo dell'organo materiali da determinare in base a 200 N di forza di ritenuta per persona sulla piattaforma;
- le verifiche di stabilità e di resistenza della macchina, incluso l'organo per materiali, (...);
- quando si attiva un arresto di emergenza l'organo materiali e la piattaforma devono arrestarsi;
- il sistema dell'organo materiali deve presentare un dispositivo che consenta la discesa controllata del carico sospeso o il suo spostamento in un luogo sicuro in caso di mancanza di corrente. Tale sistema deve essere accessibile in ogni momento in cui la SAE è in utilizzo".

E sono "necessari i seguenti **requisiti aggiuntivi per BMU con argani installati in sommità**:

- un dispositivo di controllo elettrico di categoria minima 1 in conformità alla **EN ISO 13849-2:2010** deve essere installato per impedire che il fondo del carico si sollevi oltre il parapetto della piattaforma. Quando si attiva il dispositivo l'unico movimento permesso è di correggere le posizioni relative della piattaforma o dell'organo materiali.
- la velocità massima dell'organo materiali deve essere la stessa della piattaforma (cioè max. 0,3 m/s). Se utilizzati insieme, la velocità dell'organo e della piattaforma deve essere approssimativamente la stessa, così da limitare automaticamente il livello relativo a +/- 1 metro".

Infine "per le BMU con argani montati sulla piattaforma e tutte le TSP, sono necessari i seguenti **requisiti aggiuntivi**:

- Quando un organo materiali è sospeso da un sistema separato e il carico supplementare è a lato o appena sopra il parapetto della piattaforma, si può utilizzare un sistema di guida per trattenere il carico in modo che non possa cadere nella piattaforma, invece del dispositivo di comando elettrico descritto sopra".

Rimandiamo alla lettura integrale del documento Inail che riporta ulteriori indicazioni - tratte dalla ultima versione della norma e con un confronto con le versioni precedenti - con riferimento a:

- dispositivi anticollisione
- dispositivi secondari
- franco delle flange e tamburo dell'organo
- marcatura dei contrappesi.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, " Apparecchi di sollevamento persone - Ponti sospesi e relativi argani. Istruzioni per la prima verifica periodica ai sensi del d.m. 11 aprile 2011", a cura di Francesco Amaro (Inail, Unità operativa territoriale di Palermo), Alessandra Ferraro e Laura Tomassini (DIT, Inail), Maria Nice Tini (Inail, Unità operativa territoriale di Terni), Collana Ricerche, versione 2020 (formato PDF, 8,82 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " La prima verifica periodica per i ponti sospesi e relativi argani".



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it