

Palchi per spettacoli: analisi strutturale, montaggio e verifiche

Un documento Inail si sofferma sui palchi con riferimento allo stato dell'arte in Italia, Inghilterra e USA. L'analisi strutturale e di stabilità, la conoscenza dei siti d'installazione, il corretto montaggio e le tipologie di verifiche.

Roma, 16 Gen ? Sappiamo che il Decreto interministeriale sulla sicurezza dei palchi e degli allestimenti fieristici del 22 luglio 2014 e la successiva Circolare n. 35 del 24 dicembre 2014 hanno colmato lacune e incertezze riferite alla progettazione, al montaggio, allo smontaggio e all'allestimento in sicurezza dei **palchi per spettacoli e manifestazioni**. Ed è lo stesso decreto a sottolineare l'importanza di conoscere, in relazione al montaggio del palco, utili informazioni sul sito di installazione dell'opera temporanea.

Per avere qualche informazione in più su questi aspetti, sulle buone prassi costruttive e sul tema delle verifiche, possiamo fare riferimento ad un documento Inail, correlato ad una ricerca condotta dal Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici (DIT), dal titolo "Palchi per spettacoli ed eventi simili. Leggi, norme e guide. Stato dell'arte in Italia, Inghilterra e USA".

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[QS0026] ?#>

L'analisi strutturale e di stabilità dei palchi

Tale analisi dovrebbe essere svolta "con calcoli e modellazioni o una combinazione di questi con eventuali prove sperimentali a supporto, considerando la combinazione peggiore, le differenti applicazioni e le configurazioni dei carichi per le condizioni d'uso previste e per le diverse fasi di montaggio e smontaggio".

E particolare attenzione "deve essere posta:

- alle **caratteristiche del sito**, soprattutto alla capacità portante del piano di posa (terreno, pavimentazione, strutture di supporto preesistenti) e alla presenza del vento;
- alla tipologia dei carichi (statici e dinamici) a cui verrà sottoposto il palco, alla loro entità e alle loro combinazioni (lavoratori, vento, apparecchi di sollevamento, carichi sospesi, piano degli appendimenti, ecc.);
- alla tipologia strutturale ed ai materiali impiegati, in relazione alla snellezza, alla deformabilità, alla resistenza meccanica e alla resistenza al fuoco".

Inoltre si sottolinea che la progettazione dovrà essere effettuata "tenendo conto anche degli aspetti relativi alla sicurezza sul lavoro". E il progetto del palco e delle strutture ausiliarie "dovrebbe essere corredato di indicazioni procedurali specifiche circa il posizionamento e la tipologia dei vincoli, le sequenze di montaggio e di smontaggio delle strutture, il piano degli appendimenti, ecc. a cui l'impresa dovrà attenersi scrupolosamente".

Riguardo, in particolare, ai **siti d'installazione** si segnala che i palchi per spettacoli e manifestazioni sono utilizzati in "un'ampia varietà di situazioni sia all'esterno e all'interno". Prima della progettazione delle **Opere Temporanee (OT)** occorre conoscere le caratteristiche del sito, quali la capacità portante del suolo su cui dovrà essere eretto il palco, le condizioni ambientali, la presenza di interferenze esterne (ad esempio elettrodotti). Inoltre è necessario conoscere la posizione dei sottoservizi che possano determinare pericoli durante il montaggio e/o l'uso del palco. Il rischio di cedimento del suolo, oltre alla presenza di servizi sotterranei può essere dovuto a zone di scarsa consistenza del terreno, per effetto di scavi precedenti, ecc. Queste situazioni possono non essere evidenti in superficie, ma devono essere conosciute mediante reperimento di informazioni e/o di verifiche tramite indagini strumentali, ecc".

Come per la costruzione anche di altre opere, la **conoscenza del tipo di sottosuolo** è importante. E particolare attenzione "deve essere posta:

- alle condizioni del suolo dopo abbondanti piogge;
- alla eventuale superficie ghiacciata;
- alla superficie di supporto apparentemente consistente (asfalto, calcestruzzo, ecc) ed al suo spessore che dovrà essere adeguato ai carichi da sopportare".

Mentre altre informazioni "devono riguardare:

- le dimensioni del luogo di installazione del palco in relazione alla movimentazione in sicurezza degli elementi costituenti e alle relative attrezzature necessarie;
- le strutture preesistenti dedicate all'ancoraggio di americane o dispositivi simili o idonei punti di ancoraggio corredate da documentazione indicante le caratteristiche dei carichi massimi sospesi ammissibili;
- le caratteristiche di sicurezza degli impianti già presenti".

Rimandiamo alla lettura integrale del documento Inail che riporta molte immagini esplicative, ad esempio di siti di installazione e di planimetrie dettagliate.

Fasi di montaggio, smontaggio ed allestimento

Veniamo alle **fasi di montaggio, smontaggio ed allestimento** che, "considerata la loro complessità e l' interferenza con altre attività lavorative, sono da considerarsi fasi critiche del processo di realizzazione del palco che rendono necessarie opportune azioni di coordinamento e controllo".

Il documento riporta alcune **indicazioni per un corretto montaggio**.

Si indica che **durante il montaggio** "è necessario controllare che:

- siano disponibili gli schemi di installazione forniti dal fabbricante e/o dal progettista del palco o, in alternativa, i disegni esecutivi di progetto dello stesso redatti da un professionista iscritto all'albo professionale" (nel documento sono presenti diversi esempi);
- "siano disponibili le istruzioni di montaggio del palco comprensive dell'illustrazione delle modalità di montaggio, eventuale trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze 'passo dopo passo', nonché la descrizione delle misure di sicurezza da adottare e dei dispositivi di protezione individuale (DPI) da utilizzare;
- vi sia la documentazione dell'esecuzione dell'ultima verifica degli elementi del palco in oggetto;

- il serraggio dei collegamenti fra gli elementi del palco sia mantenuto in efficienza secondo le modalità previste dal fabbricante, riportate nelle istruzioni d'uso e/o nel progetto;
- gli ancoraggi e/o le zavorre siano mantenuti in efficienza, secondo le modalità previste dal fabbricante e/o dal progettista riportate nelle istruzioni d'uso e/o nel progetto;
- i montanti siano verticali;
- le controventature di pianta e di facciata siano mantenute in efficienza mediante: controllo visivo della linearità delle aste delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta; controllo visivo dello stato di conservazione dei collegamenti ai montanti delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta".

Si indica poi che il "**personale addetto al montaggio** ed, in particolare, il preposto al montaggio:

- dovrà attenersi scrupolosamente alla sequenza di montaggio dei vari elementi;
- dovrà verificare la completezza di ogni configurazione strutturale prevista nel progetto, prima di proseguire con le fasi successive".

Ed è necessario prevedere un "documento ove il preposto al montaggio, registri:

- l'avvenuto controllo;
- la rispondenza della struttura alle varie configurazioni riportate nella sequenza di montaggio prevista dal fabbricante e/o dal progettista".

Il documento si sofferma poi sulla dichiarazione di corretto montaggio, redatta da un professionista, ingegnere o architetto (laurea magistrale o equipollente), abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, e indica che un palco può essere **idoneo all'impiego** quando è stato:

- "realizzato secondo il progetto;
- montato e smontato in accordo alle istruzioni del progettista/fabbricante;
- utilizzato conformemente alle istruzioni del progettista/fabbricante;
- immagazzinato e trasportato secondo le istruzioni del progettista/fabbricante;
- ispezionato e controllato in conformità alle istruzioni del progettista/fabbricante;
- mantenuto secondo le istruzioni del progettista/fabbricante;
- eventualmente riparato e garantito dal fabbricante o da persona da lui qualificata".

Concludiamo l'articolo riportando qualche breve indicazione per le **verifiche**.

Il documento indica che le modalità per effettuare tali operazioni "dovrebbero essere definite dal fabbricante e/o dal progettista che stabiliscono il livello e la frequenza dei controlli, inclusa la manutenzione. Gli elementi/componenti da controllare sono quelli descritti nelle istruzioni del fabbricante e/o del progettista e comunque includono tutti quelli che con un decadimento dei requisiti iniziali provocano un aumento del rischio di incidente e/o di movimenti significativi e/o di cedimenti differenziali del palco".

E al di là delle importanti indicazioni del fabbricante/progettista, "costituiscono un valido supporto le verifiche riportate nell'allegato XIX (verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi) del d.lgs 81/08". E ulteriore riferimento per i controlli e le verifiche, sempre fermo restando le istruzioni del fabbricante e/o del progettista, "sono i seguenti **documenti tecnici e norme di settore**:

- CWA (CEN Workshop Agreement) 15902-2:2008 'Lifting and Load-bearing Equipment for Stages and other Production Areas within the Entertainment Industry ? Part 2: Specifications for design, manufacture and for use of

aluminum and steel trusses and towers';

- UNI 11580:2015 'Sistemi per pubblico spettacolo - Specifiche per la progettazione, la fabbricazione e le verifiche degli elementi strutturali in alluminio, acciaio';
- ANSI E1.2 - 2012 'Entertainment Technology - Design, Manufacture and Use of Aluminum Trusses and Towers'".

Il documento riporta ulteriori specificazioni e indicazioni sull'uso delle tre norme.

Riportiamo brevemente, infine, le varie **tipologie di verifiche**:

- **verifica regolare**: "verifica visiva eseguita da persona qualificata, i cui risultati possono non essere registrati, a meno di indicazione diversa da parte del fabbricante/progettista;
- **verifica periodica**: verifica visiva eseguita da persona qualificata che garantisce la registrazione dei risultati ottenuti" (nel documento è presente un esempio di tabella per la registrazione dei risultati ottenuti);
- **verifica straordinaria**: "verifica visiva ed eventuali altri controlli non distruttivi individuati dal fabbricante/progettista, ogni volta che intervengono eventi eccezionali che possono avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza, quali riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività ed almeno ogni 10 anni. I risultati di tali controlli devono essere registrati, allegando eventuali relazioni, note di calcolo, risultati di prove sperimentali".

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, "[Palchi per spettacoli ed eventi similari. Leggi, norme e guide. Stato dell'arte in Italia, Inghilterra e USA](#)", a cura di Luigi Cortis, Luca Rossi, Francesca Maria Fabiani e Davide Geoffrey Svampa, edizione 2017 (formato PDF, 6.97 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a "[Palchi per spettacoli ed eventi similari](#)".

Scarica la normativa di riferimento:

[Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali - Circolare n. 35 del 24 dicembre 2014 ? Istruzioni operative tecnico ? organizzative per l'allestimento e la gestione delle opere temporanee e delle attrezzature da impiegare nella produzione e realizzazione di spettacoli musicali, cinematografici, teatrali e di manifestazioni fieristiche alla luce del Decreto Interministeriale 22 luglio 2014](#)

[Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali ? Ministero della Salute ?Decreto interministeriale sulla sicurezza dei palchi e degli allestimenti fieristici del 22 luglio 2014 - Disposizioni che si applicano agli spettacoli musicali, cinematografici e teatrali e](#)

alle manifestazioni fieristiche tenendo conto delle particolari esigenze connesse allo svolgimento delle relative attività



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it