PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 20 - numero 4304 di Venerdì 07 settembre 2018

I test per la sicurezza dei ponteggi usati come protezione collettiva

Un documento Inail si sofferma sui parapetti di sommità dei ponteggi e presenta i risultati di alcuni test di impatto su campioni di ponteggio per la valutazione della loro efficacia nei confronti dell'arresto di cose e/o persone.

Roma, 7 Set ? Con riferimento alla prevenzione delle cadute nei lavori su coperture e all'utilizzo dei **parapetti di sommità dei ponteggi** con funzione di protezione dei bordi, un documento prodotto nel 2017 dall'Inail ha fornito specifici requisiti e raccolto i risultati di alcuni **test di impatto su campioni di ponteggio** per la valutazione della loro efficacia nei confronti dell'arresto di cose e/o persone che cadano o scivolino lungo una superficie inclinata.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[QS0018] ?#>

Ci soffermiamo oggi proprio sulla presentazione di alcuni di questi test, sui risultati rilevati e sulle conseguenze per la prevenzione delle cadute dall'alto.

Test e prove sui ponteggi utilizzati come protezione collettiva

Nel documento " I parapetti di sommità dei ponteggi. Possibile impiego come protezione collettiva per lo svolgimento delle attività in copertura", prodotto dal Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici dell' Inail, è stata dunque, verificata ? con riferimento alla norma **UNI EN 13374:2013** ? la capacità di campioni di ponteggio ad altezza ridotta di assorbire diversi livelli di energia cinetica E_c (500 J, 1100 J e 3185 J) in diversi punti del sistema attraverso prove di impatto.

Inoltre l'esecuzione di prove sperimentali "ha avuto anche lo scopo di misurare le azioni sui montanti e sugli ancoraggi del ponteggio durante l'impatto, utili per una successiva valutazione dell'intero ponteggio" utilizzato come dispositivo di protezione collettiva (DPC).

In particolare si indica che le prove "sono state eseguite utilizzando due **dispositivi di impatto** (sacco o rullo), con quattro configurazioni geometriche di prova (schemi), sui diversi elementi del sistema: montante di sommità, correnti e protezione continua, tavola fermapiede, traverso. Le prove con il rullo sull'impalcato non sono state effettuate in quanto oggetto di una precedente sperimentazione che aveva già dimostrato il non soddisfacimento dei requisiti prestazionali richiesti".

Le configurazioni di prova

Riportiamo dal documento alcune informazioni sulle **configurazioni di prova**:

- Schema CD (costituito da due campate, il sistema prevede il parapetto di sommità realizzato con correnti): per la verifica dei montanti (prova con sacco e prova con rullo) e del traverso del telaio (prova con rullo);
- Schema CS1 (costituito da una campata, il sistema prevede il parapetto di sommità realizzato con correnti ? distanza 20 cm): per la verifica del parapetto con correnti posti a distanza pari a 20 cm;
- Schema CS2 (costituito da una campata, il sistema prevede il parapetto di sommità realizzato con correnti ? distanza 10 cm): per la verifica del parapetto con correnti posti a distanza pari a 10 cm;
- Schema CSR (costituito da una campata, il sistema prevede il parapetto di sommità realizzato con telaio parapetto e rete metallica ? parapetto con protezione continua): per la verifica del parapetto con protezione continua (prova con sacco per telaio 'parapetto' e rete; prova con rullo per rete e tavola fermapiede).

Riportiamo a titolo esemplificativo le indicazioni e i disegni relativi alle **prove sul montante di sommità**.

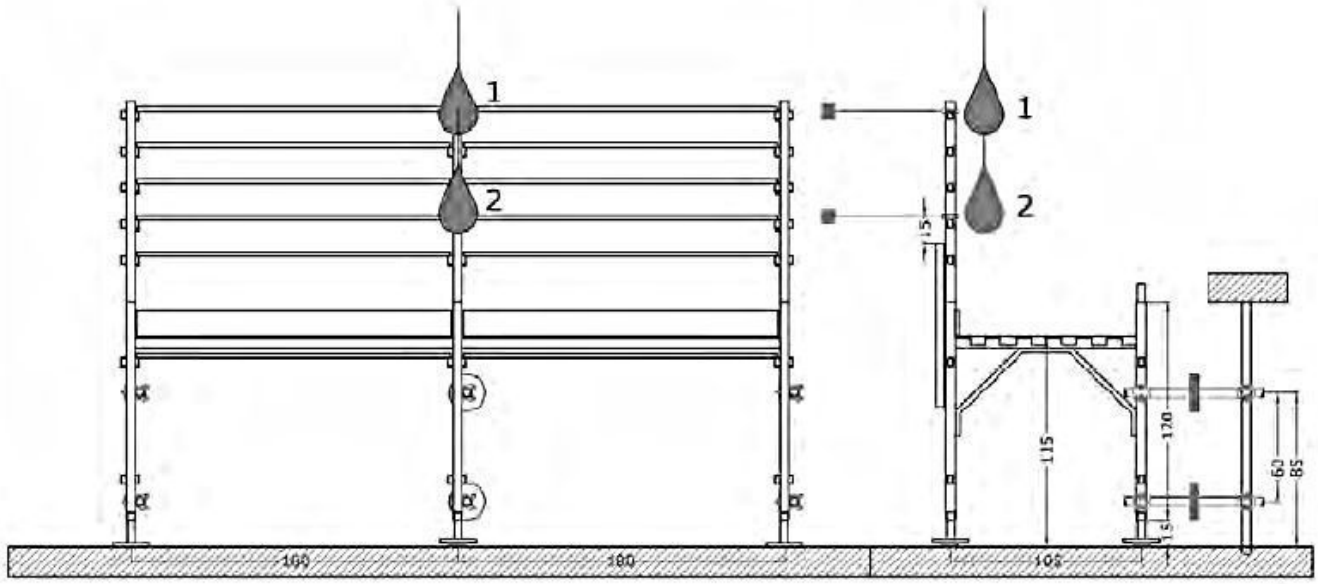

Figura 4.2.3.1-1 - Prove d'impatto con sacco sferoconico su montante di sommità - Schema CD

Le prove sul montante di sommità sono eseguite utilizzando, come già detto, "la configurazione a due campi (schema CD)" e consistono nel colpire il montante di sommità centrale sul punto 1 (E_c = 500 J) e sul punto 2 (E_c =1100 J). Il punto 1 è situato nella parte più alta del montante di sommità centrale, mentre il punto 2 è posto a 150 mm sopra la parte terminale del tubo di rinforzo del montante di sommità". Le prove risultano superate "se dopo l'impatto su ogni punto, il sacco risulta arrestato e ritenuto dal sistema".

I risultati dei test sui ponteggi

Il documento segnala che "sono stati individuati 12 punti di impatto, eseguiti 46 test con il sacco e 31 test con il rullo".

E in tutte le prove effettuate con il sacco (E_c =500 J e E_c =1100 J) "esso è stato arrestato e ritenuto dal sistema (schema CD e schema CS1) tranne che in quelle sulla tavola fermapiede; in questi test infatti le tavole in legno si sono spezzate in mezzeria e le tavole metalliche si sono svincolate evidenziando la criticità dell'attacco fermapiede/montante. Mentre nelle prove eseguite con il rullo (E_c =3185 J) esso è stato arrestato solo nei test effettuati sul montante di sommità, sul traverso (schema CD) e sulla protezione continua (schema CSR)".

In particolare:

- "le **prove sui correnti** (schemi CS) hanno dimostrato che le configurazioni utilizzate non sono efficaci nell'arrestare il rullo, nemmeno con l'infittimento dei correnti fino a 10 cm (schema CS2);
- le **prove sulla tavola fermapiede** nello schema CS1 hanno avuto esito positivo solo nel caso in cui è stato impiegato, al posto della tavola stessa, un elemento di impalcato metallico posto di taglio, non convenzionale per tale utilizzo".

Quindi, in generale - continua il documento ? "si può ritenere che i parapetti di sommità, comunemente presenti sul mercato, seppur con le modifiche sopra descritte, **possano superare i test con il sacco solo nel caso di configurazioni con protezione continua**". E nel caso di utilizzo di parapetti realizzati con correnti e tavola fermapiede metallica, "oltre all'infittimento dei correnti **sarebbe necessario migliorare la connessione tra montante e tavola fermapiede per evitarne lo sganciamento**. Questo potrebbe comportare maggiori sollecitazioni sulla stessa che potrebbe cedere all'impatto ed andrebbe quindi irrobustita".

Inoltre "non possono essere impiegate le **tavole in legno** prive di certificazione di altezza 20 cm e spessore fino a 5 cm invecchiate all'aperto, come quelle comunemente utilizzate in cantiere". E un ulteriore studio relativo alle tavole di legno dovrebbe essere indirizzato verso l'impiego di tavole di classe "almeno C16 con opportuni spessori, che dovrà tener in conto anche lo stato di conservazione".

In riferimento poi alle prove con il rullo, "a patto comunque di irrobustire l'impalcato, sembrerebbero efficaci esclusivamente i **parapetti di sommità con protezioni continue** (ad esempio telaio parapetto con rete). La possibilità di utilizzo di configurazioni con correnti e tavola fermapiede dovrebbe essere ulteriormente investigata per esempio prevedendo il rinforzo per tutti i componenti del sistema".

Rimandando alla lettura integrale del documento, che riporta molti dettagli sulle prove e sui risultati, anche con riferimento alle celle di carico e alla sollecitazione dei montanti, si segnala che i valori riportati nelle tabelle "non possono ancora essere utilizzati come riferimento tecnico dal progettista del ponteggio per la valutazione delle azioni in gioco. Sono necessari ulteriori studi per verificare la correttezza del campionamento e del filtro da utilizzare nei test dinamici".

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici dell'Inail, " I parapetti di sommità dei ponteggi. Possibile impiego come protezione collettiva per lo svolgimento delle attività in copertura", a cura di Francesca Maria Fabiani, Luigi Cortis, Luca Rossi, Davide Geoffrey Svampa con la collaborazione di Carlo Ratti e Calogero Vitale, Collana Cantieri, edizione 2017 (formato PDF, 8.89 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " I parapetti di sommità dei ponteggi. Possibile impiego come protezione collettiva".

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