

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 24 - numero 5285 di Lunedì 28 novembre 2022

Sicurezza e requisiti dei trabattelli: protezioni, stabilità e dimensioni

Una guida sulla scelta, l'uso e la manutenzione in sicurezza dei trabattelli si sofferma sui requisiti prestazionali e dimensionali. Focus su protezioni laterali, stabilizzatori, zavorre, piattaforme e dimensioni.

Roma, 28 Nov ? La sicurezza di un lavoratore durante il **montaggio**, la **trasformazione** e lo **smontaggio** di un **trabattello** (con riferimento anche ai piccoli trabattelli) "dipende dalle caratteristiche del terreno (condizioni, planarità, pendenza, presenza di ostacoli), dalla presenza di linee elettriche aeree e dalle possibili condizioni meteorologiche avverse". E altri fattori importanti sono "relativi alla verticalità dei montanti, alla modalità di collegamento dei componenti costituenti il trabattello ed alla metodologia prevista per sollevare gli stessi durante il montaggio delle sezioni superiori". Chiaramente un altro aspetto di cui tener conto è il rischio di caduta dall'alto".

A questo proposito i trabattelli "devono essere dotati di **protezione collettiva** sia durante l'utilizzo sia durante le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio, senza la necessità quindi di utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Tale requisito, introdotto dalle norme **UNI EN 1004-1:2021** e **UNI 11764:2019** per quel che riguarda le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio, permette di ridurre il rischio di caduta del lavoratore durante tutte le fasi di impiego del trabattello".

A parlare in questi termini della sicurezza dei trabattelli e a soffermarsi su questi e altri requisiti previsti nel d.lgs. 81/2008 e nelle norme tecniche di riferimento (UNI EN 1004-1: 2021, UNI EN 1004-2: 2021 e UNI 11764:2019) è il documento Inail "Trabattelli. Guida tecnica per la scelta, l'uso e la manutenzione" realizzato dal Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici (DIT) dell'Inail e pubblicato nel 2022.

L'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- La sicurezza dei trabattelli: protezioni laterali, stabilità e spostamenti
- La sicurezza dei trabattelli: indicazioni sui requisiti prestazionali
- La sicurezza dei trabattelli: indicazioni sui requisiti dimensionali

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CS0PIM5.D] ?#>

La sicurezza dei trabattelli: protezioni laterali, stabilità e spostamenti

Riguardo all'importanza dei **requisiti prestazionali** dei trabattelli, ad esempio relativamente alle **protezioni collettive**, si indica che "in passato molti incidenti sono occorsi per mancata installazione della **protezione laterale**. In alcuni casi la installazione della protezione laterale su una piattaforma era prevista dal fabbricante solo dopo aver realizzato la piattaforma stessa o quella successiva, prevedendo nelle fasi di montaggio, smontaggio o trasformazione del trabattello l'utilizzo dei DPI anticaduta da ancorare al trabattello stesso".

Molto spesso però ? continua il documento ? "questa prescrizione veniva ignorata dai lavoratori che risultavano quindi esposti al rischio di caduta".

Il requisito della dotazione di protezione collettiva in tutte le fasi di impiego del trabattello permette, dunque, di "**disporre di una attrezzatura intrinsecamente più sicura**".

L'impiego sicuro del trabattello dipende poi in larga parte anche dalla sua **stabilità**.

Per **stabilità al ribaltamento laterale** "si intende la capacità di opporsi alle azioni che ne determinano il ribaltamento. Il ribaltamento può essere causato dal vento o dal comportamento del lavoratore che si sporge esternamente al trabattello o esercita forze parallele alla piattaforma mentre per esempio adopera un trapano".

A questo proposito il d.lgs. 81/2008 "prescrive ai fini della stabilità il bloccaggio delle ruote che *'devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota'* (art. 140, comma 2).

Inoltre il trabattello deve essere sicuro anche durante il suo **spostamento**.

Si segnala che "prima di spostare un trabattello, occorre tenere conto della presenza del vento, della velocità di spostamento, delle condizioni del terreno (pianeggiante, solido, presenza di ostacoli, pendenza massima) e della presenza di ostacoli aerei, comprese le linee elettriche".

A questo proposito il d.lgs. 81/2008 prescrive che *'i ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati'* (art. 140 comma 1).

La sicurezza dei trabattelli: indicazioni sui requisiti prestazionali

Si sottolinea che un trabattello o un piccolo trabattello "deve rimanere stabile e resistente durante le fasi di montaggio, accesso, uso, spostamento, trasformazione e smontaggio e cioè deve:

- resistere ai carichi senza presentare cedimenti, fratture o separazione dei componenti;
- non ribaltarsi".

In questo senso i **requisiti prestazionali** "si riferiscono alle caratteristiche specifiche che il trabattello o il piccolo trabattello nel suo insieme e i suoi componenti (piattaforma, botola, protezione laterale, ruote, stabilizzatori/telai stabilizzatori e connessioni) debbono possedere. I requisiti prestazionali si riferiscono anche alle tipologie ed alle modalità di accesso al trabattello o al piccolo trabattello".

Ci soffermiamo sulle caratteristiche di alcuni componenti.

Ad esempio la **piattaforma** "deve essere durevole ed avere una superficie antiscivolo; essa deve essere assicurata affinché non sia possibile il rovesciamento o la rimozione a causa del vento. La botola nella piattaforma deve essere fornita di dispositivi che impediscano la caduta del lavoratore attraverso di essa. La botola deve poter essere bloccata nella posizione chiusa. L'accesso alla piattaforma deve essere sicuro e può avvenire dall'interno e/o dall'esterno del trabattello o del piccolo trabattello. La modalità di accesso deve essere stabilita dal fabbricante. Non è necessario stabilire le modalità di accesso se l'altezza della piattaforma è minore o uguale a 600 mm".

Il documento si sofferma poi, in particolare, sull'accesso interno e l'accesso esterno.

Riguardo alla **protezione laterale** "il trabattello e il piccolo trabattello devono essere provvisti di una protezione laterale su tutti i lati della piattaforma. La protezione laterale comprende il corrente principale, la protezione laterale intermedia e il fermapiede. Il corrente principale, la protezione laterale intermedia e il fermapiede possono essere combinati. Gli elementi della protezione laterale non possono essere rimossi se non per azione intenzionale diretta. La protezione laterale intermedia deve essere fissata tra il corrente principale e il fermapiede".

Si indica che la protezione laterale intermedia "può consistere in:

- uno o più correnti intermedi, oppure;
- un telaio, oppure;
- un telaio di cui il corrente principale costituisce il bordo superiore o una recinzione".

Sono fornite ulteriori indicazioni per i piccoli trabattelli di classe h4 e di classe h2.

Gli **stabilizzatori** e i **telai stabilizzatori** "devono essere progettati come componenti della struttura principale del trabattello o del piccolo trabattello e devono assicurare il contatto con il terreno. Gli stabilizzatori e i telai stabilizzatori devono essere fissati al trabattello o al piccolo trabattello in maniera che il carico che trasferiscono al trabattello o al piccolo trabattello impedisca lo slittamento, la rotazione o ogni altro movimento dello stabilizzatore stesso". E per assicurare la necessaria stabilità di queste attrezzature provvisorie "potrebbero essere necessarie delle **zavorre** che devono essere opportunamente posizionate affinché siano impediti i movimenti involontari o la rimozione delle stesse. Le zavorre devono essere realizzate con materiali rigidi quali acciaio o cemento o, in alternativa, con materiali liquidi o granulari da utilizzare solo nei contenitori forniti dal fabbricante".

La sicurezza dei trabattelli: indicazioni sui requisiti dimensionali

Concludiamo con uno breve sguardo ai **requisiti dimensionali** legati alle dimensioni minime e massime che il trabattello ed i suoi componenti (ad esempio piattaforma, botola, protezione laterale) debbono possedere. I requisiti dimensionali sono relativi anche alle tipologie di accesso ed alle modalità di accesso (dall'esterno o dall'interno) e vengono riportati per i trabattelli e per i piccoli trabattelli".

Ci soffermiamo sui requisiti dimensionali dei **trabattelli**.

Si indica che "la distanza verticale (z) tra le piattaforme non deve essere maggiore di 2,25 m. La distanza verticale (y) tra il suolo e la prima piattaforma non deve essere maggiore di 3,40 m. Se una piattaforma è posizionata ad una distanza (x) a meno di 0,6 m dal suolo, la distanza verticale tra questa piattaforma e la successiva (y) non deve essere maggiore di 3,40 m".

Il documento è ricco di immagini a cui far riferimento per visualizzare i vari requisiti.

Riprendiamo, a titolo esemplificativo, una immagine relative all'altezza dal suolo della piattaforma:

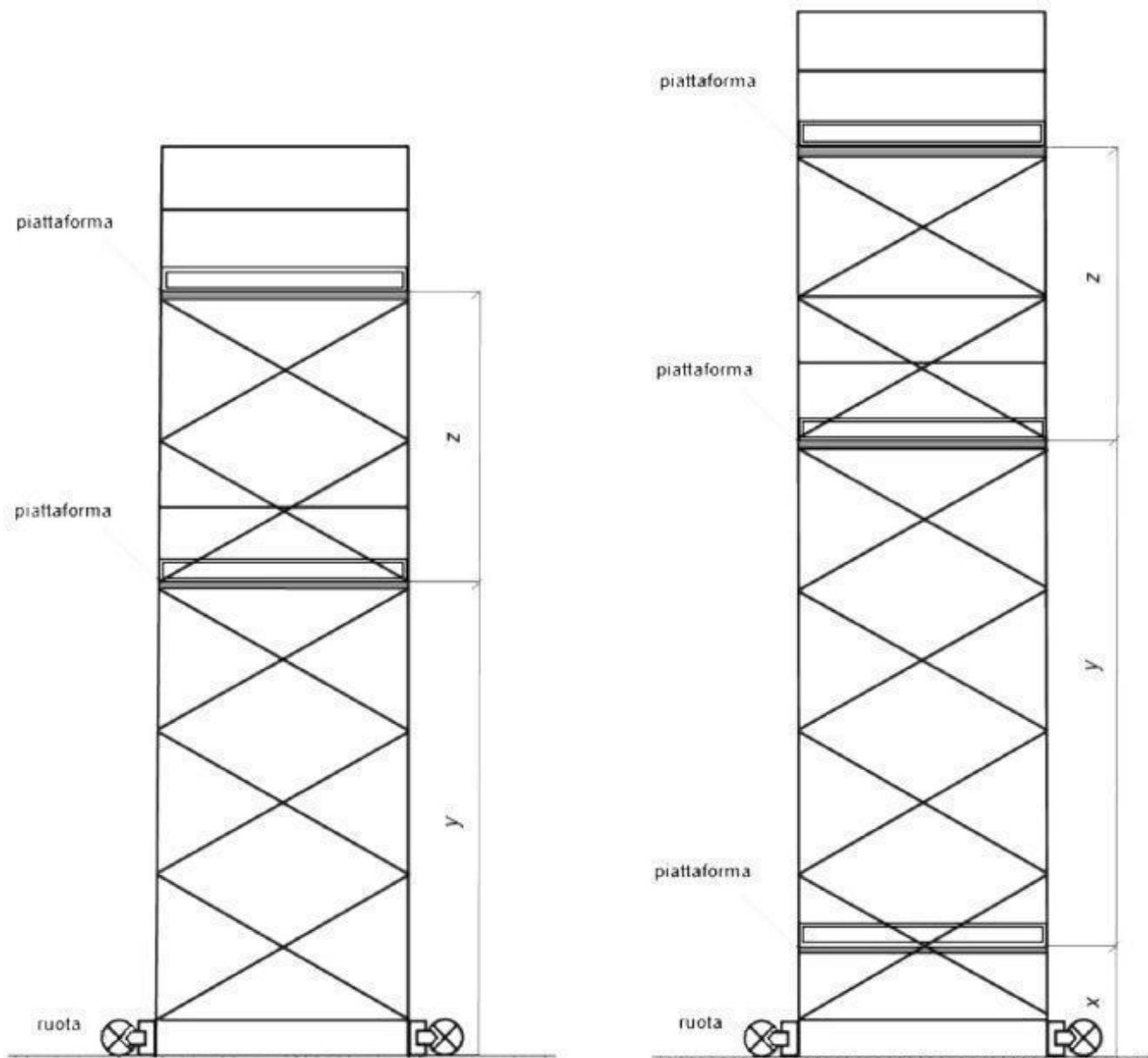


Figura 7.3.1-2: Trabattelli - Altezza dal suolo della piattaforma

Si indica che "l'altezza libera tra le piattaforme (H) dipende dalla classe di altezza. La botola attraverso la quale la persona accede alla piattaforma deve avere un passaggio libero minimo di 0,40 m di larghezza e 0,60 m di lunghezza. Le aperture nelle piattaforme non devono essere maggiori di 25 mm in larghezza".

Le dimensioni della protezione laterale devono essere poi conformi a quanto riportato nelle tabelle del documento ed in particolare:

- "il corrente principale deve essere fissato in modo tale che la sua superficie superiore sia almeno 1000 mm rispetto alla superficie superiore della piattaforma (è accettabile una tolleranza negativa di 50 mm),
- le aperture nella protezione laterale devono essere dimensionate in modo tale che una sfera con un diametro di 470 mm non possa passare attraverso di esse, - il fermapiède deve avere il bordo superiore posto almeno 150 mm sopra la superficie superiore della piattaforma e la distanza dalla piattaforma deve essere maggiore di 25 mm".

Il documento riporta poi indicazioni per l'accesso interno e l'accesso esterno.

Riprendiamo una tabella riepilogativa dei **requisiti dimensionali dei trabattelli**:

Tabella 7.3.1-11: Trabattelli - Requisiti dimensionali

DIMENSIONE	REQUISITO
Altezza della piattaforma	
Altezza (m) fra le due piattaforme del trabattello	$h = y \leq 3,40$ $z \leq 2,25$
Altezza (m) fra le due piattaforme del trabattello se la prima è posta ad un'altezza $h = x \leq 0,60$	$y \leq 3,40$ $z \leq 2,25$
Piattaforma	
Larghezza della piattaforma (m)	$w \geq 0,60$
Lunghezza della piattaforma (m)	$l \geq 0,60$
Larghezza utile tra i fermapiede (m)	$\geq 0,50$
Altezza libera tra le piattaforme (m)	$H1 \geq 1,85$ $H2 \geq 1,90$
Larghezza della botola (cm)	≥ 40
Lunghezza della botola (cm)	≥ 60
Aperture (mm)	≤ 25
Protezione laterale	
Altezza corrente principale (mm)	≥ 1000 (con tolleranza negativa di 50)
Aperture protezione laterale (mm)	≤ 470
Altezza fermapiede (mm)	≥ 150
Tipologie di accesso	
Tipo A	punto 7.6.3.2 UNI EN 1004-1: 2021
Tipo B	punto 7.6.3.3 UNI EN 1004-1: 2021
Tipo C	punto 7.6.3.4 UNI EN 1004-1: 2021
Tipo D	punto 7.6.3.5 UNI EN 1004-1: 2021
Modalità di accesso	
Distanza dal suolo al primo gradino/piolo (mm)	≤ 400
Distanza dal suolo alla piattaforma (mm)	≤ 600
Modalità di accesso se la piattaforma è posta ad un'altezza $h \leq 2,0$ (m)	
Larghezza aperture d'accesso nella protezione laterale (mm)	≥ 400

Concludiamo rimandando alla lettura integrale del documento che per quanto riguarda i **requisiti dimensionali** si sofferma anche sui piccoli trabattelli e per quanto riguarda i **requisiti prestazionali** fornisce informazioni anche su altri componenti ed elementi:

- ruote;
- connessioni;
- stato delle superfici;

- accesso ad altra struttura;
- ancoraggi.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, "[Trabattelli. Guida tecnica per la scelta, l'uso e la manutenzione](#)", a cura di Luca Rossi e Francesca Maria Fabiani (DIT, Inail), collana Cantieri, versione 2022.

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a "[Guida per la scelta, l'uso e la manutenzione dei trabattelli](#)".



Licenza [Creative Commons](#)

www.puntosicuro.it