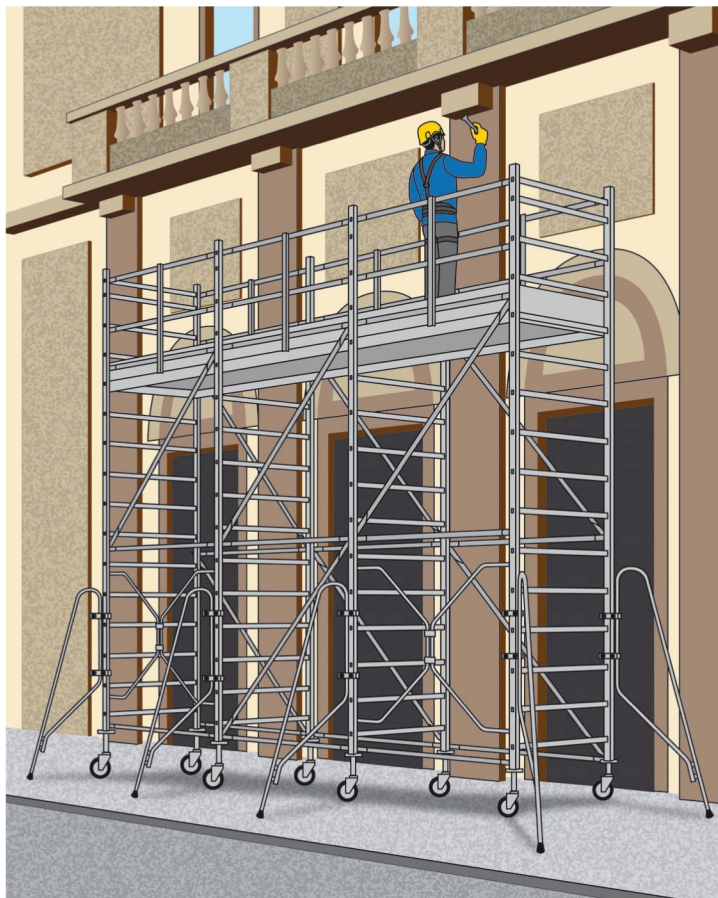


Trabattelli



INAIL

Trabattelli

Pubblicazione realizzata da

INAIL

Dipartimento innovazioni tecnologiche
e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici

AUTORI

Luca Rossi
Luigi Cortis
Francesca Maria Fabiani
Davide Geoffrey Svampa
*Dipartimento innovazioni tecnologiche
e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici*

CON LA COLLABORAZIONE DI

Carlo Ratti
Calogero Vitale
*Dipartimento innovazioni tecnologiche
e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici*

DISEGNI DI

Massimo Stasi
Eurolit

CONTATTI

INAIL

Dipartimento innovazioni tecnologiche
e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici
Via di Fontana Candida, 1
00040 Monte Porzio Catone (Roma)
dit@inail.it
www.inail.it

© 2015 INAIL

La pubblicazione viene distribuita gratuitamente e ne è quindi vietata la vendita nonché la riproduzione con qualsiasi mezzo. È consentita solo la citazione con l'indicazione della fonte.

ISBN 978-88-7484-450-0

Tipolitografia INAIL - Milano, maggio 2015

Premessa

Obiettivo dei *Quaderni Tecnici* è accrescere il livello di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili. Forniscono informative basate su leggi, circolari, norme tecniche specifiche e linee guida utili a individuare e perfezionare metodologie operative per il miglioramento delle misure di prevenzione contro i rischi professionali.

I *Quaderni* sono rivolti a coloro che operano nell'ambito dei cantieri temporanei o mobili rappresentando un agile strumento sia per l'informazione e la formazione dei lavoratori sia per il miglioramento dell'organizzazione delle piccole e medie imprese.

I *Quaderni Tecnici*:

- Ancoraggi
- Parapetti provvisori
- Ponteggi fissi
- Reti di sicurezza
- Scale portatili
- Sistemi di protezione degli scavi a cielo aperto
- Sistemi di protezione individuale dalle cadute
- Trabattelli

Introduzione

I trabattelli vengono utilizzati in molteplici attività effettuate nei cantieri temporanei o mobili quando ci sia la necessità di spostarsi rapidamente nel luogo di lavoro e si debbano eseguire attività ad altezze non elevate.

Il datore di lavoro sceglie il trabattello più idoneo alla natura dei lavori da eseguire ed alle sollecitazioni prevedibili considerando:

- Le dimensioni dell'impalcato,
- L'altezza massima in base alla presenza o all'assenza di vento,
- La classe di carico,
- Il tipo di accesso agli impalcati: scala a rampa, scala a gradini, scala a pioli inclinata, scala a pioli verticale,
- I carichi orizzontali e verticali che possono contribuire a rovesciarlo,
- Le condizioni del terreno,
- L'uso di stabilizzatori, sporgenze esterne e/o zavorre,
- La necessità degli ancoraggi.

Questo *Quaderno Tecnico* fa riferimento alla linea di ricerca P24L02 *Le problematiche delle PMI dei cantieri temporanei o mobili riguardanti l'evoluzione legislativa e normativa connessa all'innovazione tecnologica* (responsabile Luca Rossi) del Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici.

Indice

1. Documentazione	9
2. Documenti di riferimento	9
3. Cosa sono	9
4. Destinazione d'uso	9
5. Classificazione	10
5.1 Classificazione in base alle classi di carico	10
5.2 Classificazione in base al tipo di accesso agli impalcati	10
5.3 Classificazione in base alle condizioni di utilizzo	14
6. Marcatura	14
7. Indicazioni essenziali per la scelta, il montaggio, l'uso e lo smontaggio	15
7.1 Scelta	15
7.2 Montaggio	15
7.3 Uso	18
7.4 Smontaggio	18
8. Indicazioni essenziali di manutenzione	20
9. FAQ (Frequently asked questions)	21
Riferimenti nel D.Lgs 81/08	24

1. Denominazione

Trabattelli.

2. Documenti di riferimento

- D.Lgs 81/08 e smi - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.Lgs 206/05 e smi - Codice del consumo, a norma dell'articolo 7 della legge 29 luglio 2003, n.229.
- Circolare Ministero del Lavoro e della Previdenza 30/2006 - Chiarimenti concernenti i ponteggi su ruote (trabattelli) ed altre attrezzature per l'esecuzione di lavori temporanei in quota in relazione agli obblighi di redazione del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) e di formazione.
- UNI EN 1004: 2005 - Torri mobili di accesso e di lavoro costituite da elementi prefabbricati - Materiali, dimensioni, carichi di progetto, requisiti di sicurezza e prestazionali
- UNI EN 1298: 1998 - Torri mobili da lavoro. Regole e linee guida per la preparazione di un manuale d'istruzioni.

3. Cosa sono

Torri mobili costituite da elementi prefabbricati che presentano uno o più impalcanti di lavoro e appoggiano a terra permanentemente su ruote.

4. Destinazione d'uso

I trabattelli possono essere utilizzati:

- nelle lavorazioni nelle quali ci sia la necessità di operare in altezza
- nei lavori in quota (attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile).

5. Classificazione

La norma UNI EN 1004: 2005 classifica i trabattelli in base alle classi di carico e al tipo di accesso agli impalcati. Inoltre individua l'altezza massima dei trabattelli in riferimento alle condizioni di utilizzo.

5.1 Classificazione in base alle classi di carico

Secondo la UNI EN 1004: 2005 i trabattelli vengono divisi in due classi di carico:

Classi	Carico uniformemente distribuito (kN/m ²)
2	1,50
3	2,00

La classe di carico indica l'entità del carico uniformemente distribuito da applicare sull'ultimo impalcato del trabattello ai fini delle verifiche di progetto.

5.2 Classificazione in base al tipo di accesso agli impalcati

La UNI EN 1004:2005 prevede quattro opzioni di accesso all'impalcato del trabattello:

- accesso tipo A: scala a rampa
- accesso tipo B: scala a gradini
- accesso tipo C: scala a pioli inclinata
- accesso tipo D: scala a pioli verticale

Il fabbricante può fornire una o più opzioni di accesso per uno stesso trabattello e darne indicazione nella marcatura.



Figura 1 - Trabattello con scala a gradini



Figura 2 - Trabattello con scala a pioli inclinata

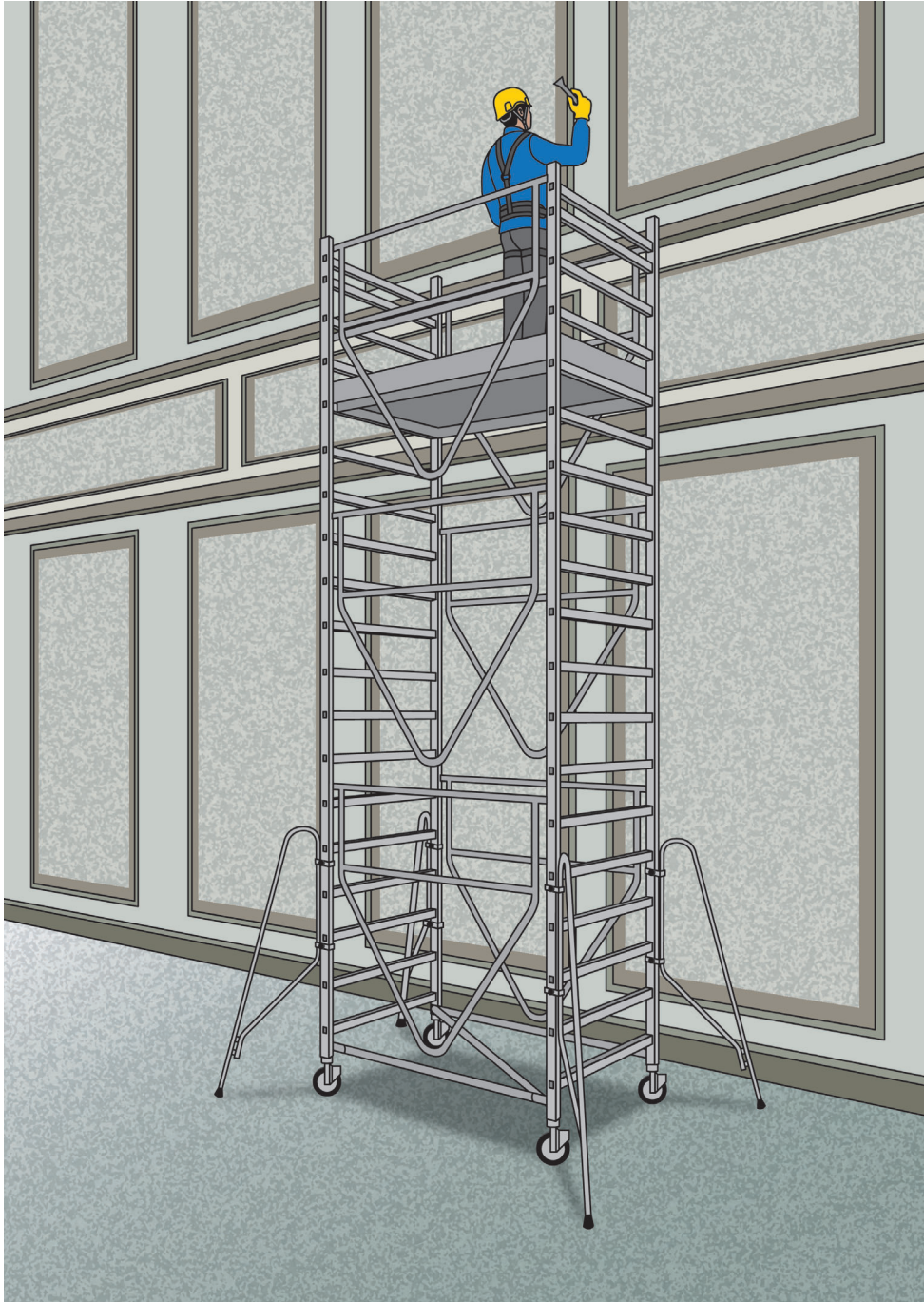


Figura 3 - Trabattello con scala a pioli verticale

5.3 Classificazione in base alle condizioni di utilizzo

La UNI EN 1004:2005 prevede per i trabattelli due condizioni di utilizzo:

- all'esterno: ovvero con presenza di vento
- all'interno: ovvero con assenza di vento

Nel primo caso, l'altezza massima del trabattello non può superare gli 8 m; nel secondo, i 12 m. Il trabattello conforme alla UNI EN 1004:2005 non può avere altezza inferiore a 2,5 m.

6. Marcatura

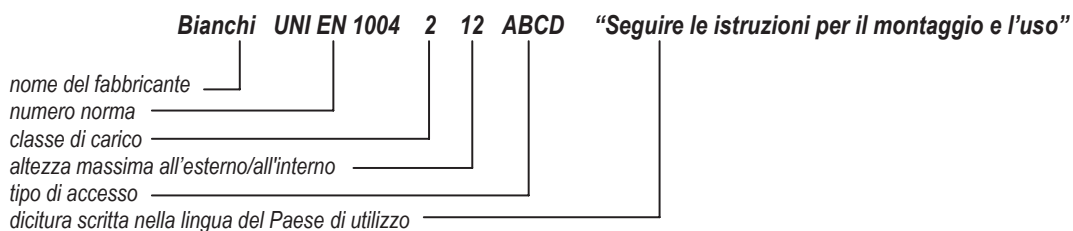
Il fabbricante deve apporre sul trabattello una targhetta, in modo che sia visibile da terra, che riporti:

- il nome del fabbricante
- il numero della norma di riferimento: UNI EN 1004:2005
- la classe di carico: 2 o 3
- l'altezza massima all'esterno/all'interno: 8/12 m
- il tipo di accesso: A, B, C o D nel caso di un solo tipo di accesso; oppure ABCD nel caso in cui siano forniti tutti i quattro tipi di accesso; oppure, ad esempio, AXCX nel caso in cui siano forniti gli accessi di tipo A e C. In generale la X nella posizione di una lettera mancante significa che il tipo di accesso, corrispondente alla lettera mancante, non è fornito
- la dicitura: "Seguire scrupolosamente le istruzioni per il montaggio e l'uso", scritta nella lingua del Paese di utilizzo

Inoltre, ogni componente del trabattello deve essere marcato, in modo visibile per tutta la sua durata di impiego, con:

- un simbolo o lettere che identifichino il modello del trabattello e il suo fabbricante
- l'anno di fabbricazione riportando le ultime due cifre

Esempio:



7. Indicazioni essenziali per la scelta, il montaggio, l'uso e lo smontaggio

La scelta, il montaggio, l'uso e lo smontaggio devono essere eseguiti nel pieno rispetto del D.Lgs 81/08 e del manuale di istruzioni che il fabbricante deve produrre a corredo di ogni trabattello e che deve essere disponibile nel luogo di utilizzo e nella lingua del Paese di utilizzo.

Il manuale deve fornire tutte le informazioni sull'utilizzo, sul montaggio e lo smontaggio in sicurezza del trabattello.

Nel manuale, il fabbricante deve specificare tutti quei fattori che influiscono sulla stabilità dell'attrezzatura e in particolare:

- a) le condizioni del vento e gli interventi da effettuare nel caso in cui esse non permettano di lavorare sul trabattello e quando lo stesso deve essere smontato o fissato
- b) le istruzioni per l'uso di stabilizzatori, sporgenze esterne e/o zavorra per tutte le condizioni previste nell'uso sul trabattello
- c) gli avvertimenti relativi ai carichi orizzontali e verticali che contribuiscono a rovesciare il trabattello, quali:
 - carichi orizzontali causati dall'uso, per esempio per effetto del lavoro in corso su una struttura adiacente
 - carichi aggiuntivi del vento (effetto galleria di edifici aperti verso l'alto, edifici non rivestiti e sugli angoli di edifici)
- d) le raccomandazioni per il fissaggio dei trabattelli lasciati incustoditi

Il manuale deve contenere l'avvertimento: "Stabilizzatori o sporgenze esterne e zavorra devono essere sempre applicati quando ciò è specificato".

7.1 Scelta

La scelta del trabattello da adottare in una specifica realizzazione dipende dai rischi da eliminare e/o ridurre preventivamente individuati nell'attività di valutazione dei rischi. Essa deve essere effettuata in relazione alla tipologia di lavorazione da fare (manutenzione o costruzione) e alla complessità, alla estensione e alla geometria dell'opera da servire.

7.2 Montaggio

Prima del montaggio i lavoratori, allo scopo incaricati dal datore di lavoro, devono verificare la posizione del trabattello per evitare rischi che potrebbero mettere in pericolo il montaggio, lo smontaggio, lo spostamento e la sicurezza operativa riguardo a:

- condizioni del terreno
- piano e in pendenza
- ostacoli
- condizioni del vento

Tutti gli elementi, gli utensili accessori e le attrezzature di sicurezza (funi ecc.) per il montaggio del trabattello devono essere disponibili in loco.

Il manuale di uso e manutenzione deve specificare il numero di persone necessarie per il montaggio, l'elenco degli elementi, il peso e quantità di quelli necessari per il montaggio del trabattello a una data altezza.

Devono essere inoltre disponibili le seguenti informazioni:

- procedimento di montaggio del trabattello che descriva la corretta sequenza delle operazioni. Tale descrizione deve comprendere illustrazioni e, se necessario, testi aggiuntivi
- metodo di allineamento verticale della torre mobile con inclinazione fino all'1%
- informazioni dettagliate sul modo di fissare e staccare i collegamenti
- descrizione dell'uso e fissaggio di stabilizzatori, sporgenze esterne e/o zavorra
- descrizione del metodo consigliato per il sollevamento dei componenti per il montaggio delle sezioni superiori
- corretta posizione dei collegamenti per elementi di controventamento, sporgenze esterne o stabilizzatori e zavorra che devono essere chiaramente illustrate
- descrizione dell'uso e del fissaggio della scala di accesso a gradini o a pioli
- descrizione dell'uso e del fissaggio dei correnti di parapetto e della tavola fermapiède
- procedimento per lo smontaggio del trabattello (se applicabile, con riferimento al procedimento di montaggio)

Il manuale deve contenere l'avvertimento: "Non devono essere utilizzati componenti danneggiati o inadatti".



Figura 4 - Trabattello con montaggio dal basso

7.3 Uso

Nel manuale di istruzioni il fabbricante deve specificare i seguenti controlli prima di ogni uso del trabattello, in aggiunta a quelli eseguiti durante la fase di montaggio:

- verificare che il trabattello sia verticale o richieda un riposizionamento
- verificare che il montaggio strutturale sia sempre corretto e completo
- verificare che nessuna modifica ambientale influisca sulla sicurezza di utilizzo del trabattello

Il manuale deve fornire indicazioni per l'uso in sicurezza nel rispetto dei regolamenti nazionali, precisare che non è consentito aumentare l'altezza dell'impalcato mediante l'uso di scale, casse o altri dispositivi e fornire indicazioni riguardo al sollevamento di utensili e materiali fino agli impalcati di lavoro del trabattello, nei limiti dei carichi ammissibili e della stabilità.

Il manuale di istruzioni deve precisare il procedimento per spostare il trabattello in riferimento a:

- le condizioni massime di vento
- le modalità per sbloccare e bloccare i freni delle ruote
- le modalità per lo spostamento
- le modalità per utilizzare la regolazione dei piedini allo scopo di riallineare il trabattello
- le istruzioni per verificare il corretto supporto da parte delle sporgenze esterne

Deve riportare, inoltre, l'avvertimento che il trabattello non deve essere mai spostato quando ci sono materiali o persone su di esso e che non è progettato per essere sollevato e sospeso.

7.4 Smontaggio

Il manuale di istruzioni deve specificare il numero di persone necessarie per lo smontaggio, l'elenco degli elementi, il peso e quantità di quelli necessari per lo smontaggio del trabattello e relativo procedimento per lo smontaggio.

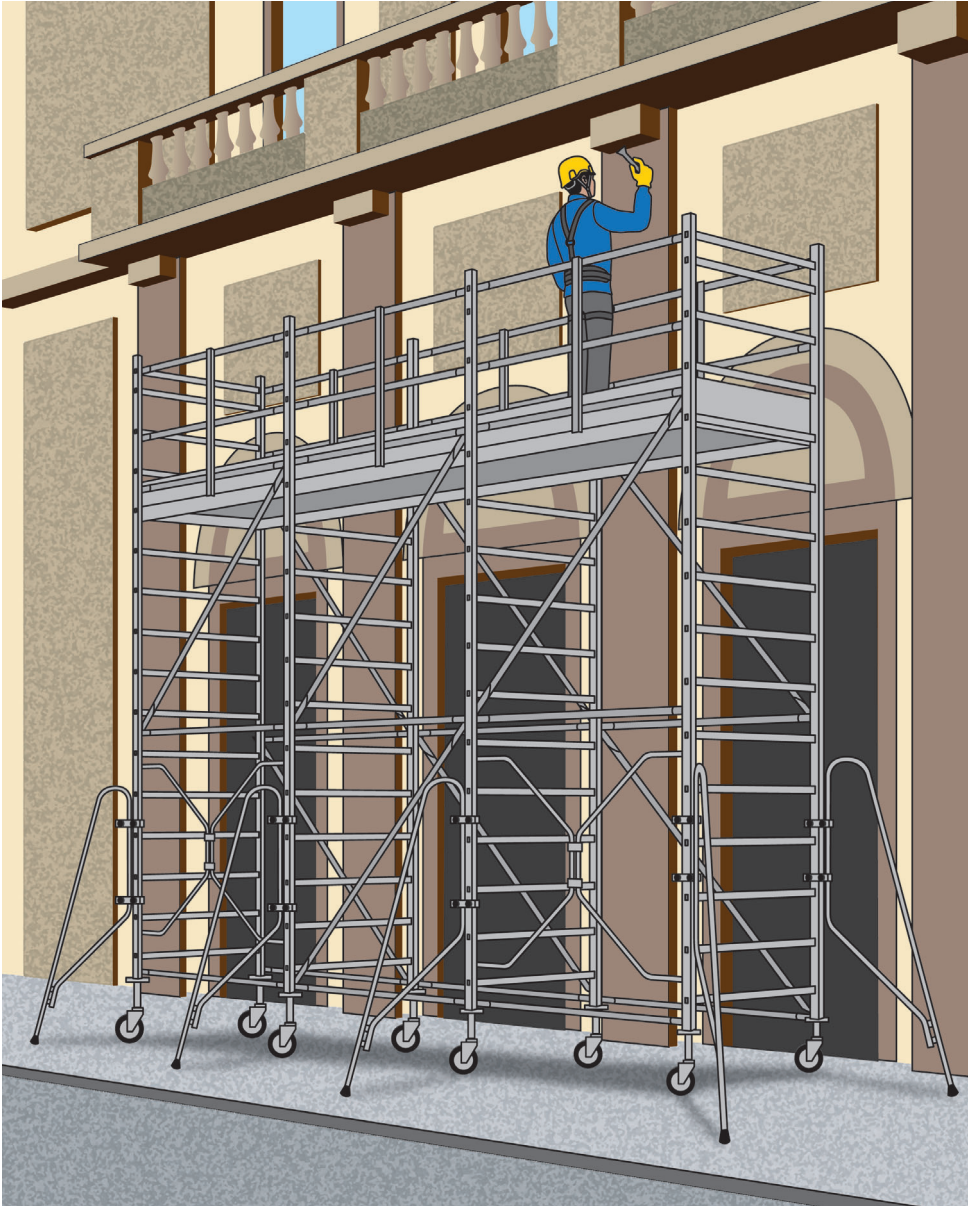


Figura 5 - Utilizzo di un trabattello multipla (se previsto dal fabbricante)

8. Indicazioni essenziali di manutenzione

Il manuale di istruzioni deve contenere le informazioni relative alle verifiche da effettuare sui componenti, alle modalità di movimentazione, trasporto e immagazzinaggio, ai criteri per la valutazione del danno e alle procedure da seguire per gli elementi danneggiati (sostituzione o riparazione).

Il controllo e la manutenzione del trabattello devono essere eseguiti da parte di personale qualificato. Per i componenti metallici occorre effettuare:

- la verifica dello stato superficiale
- la verifica dell'usura
- la verifica dei danni dovuti alla corrosione
- la verifica dello stato delle saldature
- la verifica dello stato delle parti mobili
- la verifica dello stato di viti, perni, dadi, bulloni e rivetti
- la verifica del periodo di servizio

Per i componenti in legno occorre effettuare:

- la verifica sulla presenza di tagli
- la verifica sulla presenza di abrasioni
- la verifica dell'usura
- la verifica dei danni dovuti al calore e a sostanze aggressive (acidi, solventi)
- la verifica del deterioramento dovuto ai raggi del sole

9. FAQ (Frequently asked questions)

- D.** Quali caratteristiche deve possedere un trabattello per essere utilizzato nei luoghi di lavoro?
- R.** Deve essere conforme al D.Lgs 81/08 e s.m.i.
- D.** Un trabattello deve essere marcato CE?
- R.** No, in quanto non esiste una direttiva di prodotto.
- D.** Un trabattello conforme alla norma tecnica UNI EN 1004 lo è anche al D.Lgs 81/08 e s.m.i.?
- R.** No, a meno che, oltre ad essere stato costruito conformemente alla norma tecnica UNI EN 1004, risponda al D.Lgs 81/08 e s.m.i.
- D.** Un trabattello può essere realizzato in cantiere con elementi di ponteggio a cui vengono applicate delle ruote alla base?
- R.** No.
- D.** Un trabattello deve essere ancorato?
- R.** Un trabattello deve essere ancorato alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i trabattelli conformi all'Allegato XXIII del D.Lgs 81/08 e s.m.i.
- D.** Quando un trabattello è conforme all'Allegato XXIII del D.Lgs 81/08 e s.m.i.?
- R.** Quando:
- sia costruito conformemente alla UNI EN 1004
 - il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle prove di rigidità, di cui all'appendice A della UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale
 - l'altezza del trabattello non superi 12 m se utilizzato all'interno (assenza di vento) e 8 m se utilizzato all'esterno (presenza di vento)
 - se utilizzato all'esterno degli edifici, venga realizzato, ove possibile, un fissaggio all'edificio o altra struttura
 - per il montaggio, uso e smontaggio siano seguite le istruzioni indicate dal costruttore in un apposito manuale redatto in accordo alla UNI EN 1004
- D.** Quali sono le classi di carico previste dalla UNI EN 1004 per il trabattello?
- R.** Sono due: 150 kg/m² e 200 kg/m².
- D.** La sicurezza strutturale del trabattello da quali fattori dipende?
- R.** Dall'utilizzo conforme al manuale di istruzioni, dalla corretta manutenzione degli elementi costituenti, dalla frequenza di utilizzo, dal numero dei montaggi e degli smontaggi, dal corretto stoccaggio dei componenti, dall'ambiente di lavoro e dallo stato di conservazione.
- D.** Quali sono gli elementi fondamentali ai fini della stabilità del trabattello?
- R.** Le dimensioni della base, gli stabilizzatori, le zavorre, il puntone a parete, le ruote.

- D. Un trabattello deve poggiare sempre sulle ruote?
R. Sì. In caso contrario è considerato ponteggio.
- D. Nell'uso del trabattello è indispensabile fissare gli stabilizzatori?
R. Quando previsto dalle indicazioni del fabbricante.
- D. In caso manchi o sia insufficiente il sistema di bloccaggio delle ruote è possibile usare il trabattello?
R. No.
- D. È possibile utilizzare tavole da cassero per l'intavolato del trabattello?
R. No.
- D. Per salire e scendere dal trabattello cosa è necessario utilizzare?
R. Il sistema di accesso previsto dal costruttore.
- D. Qual è l'altezza massima del piano di lavoro dei trabattelli conformi alla norma tecnica UNI EN 1004?
R. Quella indicata dal fabbricante e comunque pari a 8 m se utilizzati all'interno di edifici, e a 12 m se utilizzati all'esterno.
- D. Quando è necessario spostare il trabattello, cosa si deve fare?
R. Far scendere le persone e togliere il materiale di lavoro.
- D. Cosa si intende per torre mobile di accesso e di lavoro secondo la UNI EN 1004:2005?
R. Per accesso si intende quello al trabattello e non a un'altra struttura. Il trabattello UNI EN 1004:2005 non può essere utilizzato come struttura di accesso ad altra opera ma solo come attrezzatura di lavoro.
- D. È possibile costruire e impiegare un trabattello che permetta l'accesso alla copertura o a altre parti di un edificio?
R. Sì, purché possenga i requisiti di resistenza e stabilità necessari e garantisca l'eliminazione del rischio di caduta dall'alto. Il trabattello deve essere destinato dal fabbricante a tale scopo e il manuale d'istruzioni deve contenere la procedura di accesso in sicurezza. Il datore di lavoro, prima dell'utilizzo, deve integrare il manuale d'istruzioni redigendo un Pi.M.U.S. per la specifica applicazione.
- D. Gli apparecchi di sollevamento possono essere fissati ai montanti del trabattello?
R. Sì, purché previsti dal fabbricante nel manuale di istruzioni.
- D. In che modo può operare il datore di lavoro secondo il D.Lgs 81/08 riguardo il montaggio di un trabattello?
R. Il datore di lavoro deve seguire le istruzioni fornite dal fabbricante e riportate nel Pi.M.U.S..

- D.** Prima del montaggio di un trabattello il datore di lavoro deve redigere il Pi.M.U.S?
- R.** Sì. È sufficiente il semplice riferimento alle istruzioni obbligatorie fornite dal fabbricante, eventualmente completate da informazioni relative alla specifica realizzazione.
- D.** I lavoratori addetti al montaggio, smontaggio o trasformazione dei trabattelli devono avere particolari requisiti?
- R.** Devono essere allo scopo incaricati dal datore di lavoro che abbia provveduto a fornire loro un'informazione, formazione e addestramento adeguati.
- D.** I lavoratori addetti al montaggio, smontaggio o trasformazione dei trabattelli devono seguire dei corsi specifici?
- R.** Sì. Tali corsi devono avvenire in orario di lavoro e non possono comportare oneri economici per i lavoratori. I contenuti minimi di tali corsi sono indicati nel secondo e quarto punto del modulo pratico del corso ponteggi nell'Accordo Stato, Regioni e province autonome sui corsi di formazione per lavoratori addetti a lavori in quota (vedi Allegato XXI del D.Lgs 81/08 e s.m.i.). Il lavoratore deve seguire corsi di aggiornamento specifici ogni 4 anni.
- D.** Il lavoratore che utilizza un trabattello deve avere particolari requisiti?
- R.** I trabattelli vengono utilizzati durante i lavori in quota. In relazione all'elevato rischio si ritiene opportuno che il loro uso sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto un'informazione, formazione e addestramento adeguati (art. 71 comma 7 lettera a del D.Lgs 81/08 e s.m.i.).
- D.** Il lavoratore che effettua la manutenzione di un trabattello deve avere particolari requisiti?
- R.** I trabattelli vengono utilizzati durante i lavori in quota. In relazione all'elevato rischio si ritiene opportuno che la loro manutenzione sia riservata ai lavoratori allo scopo qualificati in maniera specifica (art. 71 comma 7 lettera b del D.Lgs 81/08 e s.m.i.).
- D.** Cosa significa che il lavoratore deve essere qualificato?
- R.** Che il lavoratore:
- sia in possesso della necessaria idoneità tecnico professionale
 - abbia partecipato a tutti gli addestramenti obbligatori (come previsti, ad esempio, per i DPI contro le cadute dall'alto, i lavori su fune, l'utilizzo PLE ecc.),
 - prima di procedere nell'attività sia stato affiancato da persona esperta
 - sia in possesso della documentazione attestante quanto sopra
- Il processo di qualifica è interno all'azienda visto che il datore di lavoro stabilisce le necessarie competenze..

Riferimenti nel D.Lgs 81/08

Nel D.Lgs 81/08 i trabattelli, definiti come ponti su ruote a torre, vengono trattati specificamente all'art. 140 e nell'Allegato XXIII.

Art. 140

Ponti su ruote a torre

1. I **ponti su ruote** devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.
2. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del **ponte** sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.
3. Le ruote del ponte in opera 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.
4. I **ponti su ruote** devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'Allegato XXIII.
5. La verticalità dei **ponti su ruote** deve essere controllata con livello o con pendolino.
6. I **ponti**, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.

ALLEGATO XXIII

Deroga ammessa per i ponti su ruote a torre

1. È ammessa deroga per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni:
 - a. il ponte su ruote a torre sia costruito conformemente alla Norma Tecnica UNI EN 1004
 - b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle prove di rigidità, di cui all'appendice A della Norma Tecnica citata, emessa da un laboratorio ufficiale

Per laboratori ufficiali si intendono:

- laboratorio dell'Ispe
- laboratori delle università e dei politecnici dello Stato
- laboratori degli istituti tecnici di Stato, riconosciuti ai sensi della Legge 5-11-1971, n. 1086
- laboratori autorizzati in conformità all'Allegato XX sezione B titolo IV capo II, con decreto dei Ministri del lavoro, della salute e delle politiche sociali e dello sviluppo economico
- laboratori dei paesi membri dell'Unione Europea o dei Paesi aderenti all'Accordo sullo spazio economico europeo riconosciuti dai rispettivi Stati

- c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 m se utilizzato all'interno (assenza di vento) e 8 m se utilizzato all'esterno (presenza di vento)
 - d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, ove possibile, un fissaggio all'edificio o altra struttura;
 - e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le istruzioni indicate dal costruttore in un apposito manuale redatto in accordo alla Norma Tecnica UNI EN 1004.
2. L'attrezzatura di cui al punto 1 è riconosciuta e ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione Europea o nei Paesi aderenti all'Accordo sullo spazio economico europeo, in modo da garantire un livello di sicurezza equivalente a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.

