

2.6) I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Nei confronti il D. Lgs. 81/08 stabilisce che è compito principale del Datore di lavoro dell'Impresa assicurarsi che vengano adottate tutte le misure di prevenzione e protezione atte a salvaguardare le persone dai rischi per la salute e la sicurezza.

Gli dispositivi di protezione in generale si suddividono in 2 tipologie:

- **DPC** Dispositivi di protezione collettive
- **DPI** " " individuale

Per DPC si intende qualunque mezzo che ha la funzione di salvaguardare tutte le persone che possono venire in contatto con un certo pericolo. Sono ad esempio DPC:

- parapetti provvisori
- le reti parasassi
- le barriere
- i ponteggi

L'art. 15 del D. Lgs. 81/08 stabilisce che l'adozione dei DPC è prioritaria rispetto all'adozione dei DPI; infatti i DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro (Art. 75) -

DPC → Sistemi di protezione passiva

DPI → " " " attiva

LE OPERE PROVVISORIE

Per opere provvisorie si intendono tutte le strutture ausiliarie che vengono installate in cantiere per agevolare la realizzazione delle costruzioni e che alla fine dei lavori vengono rimosse -

L'art. 112 del D. Lgs. 81/08 stabilisce per le opere provvisorie i seguenti requisiti :

- devono essere allestite con un buon materiale e a regola d'arte
- " " proporzionate e idonee allo scopo
- " " conservate in efficienza per l'intera durata dei lavori
- il montaggio e smontaggio deve avvenire sotto la sorveglianza di un preposto
- devono essere verificate nella loro integrità - dopo lunghi periodi di inutilizzo o dopo eventi atmosferici -

OPERE PROVVISORIE

- gradinate o passerelle
- parapetti
- sistemi di protezione delle aperture nel suolo e nelle pareti
- sistemi di protezione dei posti di lavoro
- ponteggi fissi o mobili
- ponti di servizio (castelli di carico)
- opere di contrasto e di sostegno alle pareti degli scavi
- impalcature nelle costruzioni in calcestruzzo armato

Tutte le opere provvisorie sono soggette a specifiche norme tecniche (UNI - EN)

PROTEZIONE DELLE APERTURE (caduta nel vuoto)

Tutte le aperture presenti in cantiere, sia a parete che a pavimento devono essere protette con solidi tavolati e devono essere opportunamente indicate con cartelli di pericolo - Tali protezioni devono essere adeguatamente fissate e non essere mobili.

Le aperture presenti nelle pareti, se rivolte verso il vuoto, devono essere munite di parapetto e fermo piede, oppure opportunamente sbarrate.

Le aperture in solaio devono essere adeguatamente chiuse o se devono essere utilizzate per il sollevamento dei carichi devono essere munite di idoneo parapetto.

PROTEZIONE DEL POSTO DI LAVORO

In fase di zonizzazione del cantiere è opportuno che alcune lavorazioni, tipo centrale di betonaggio o area di preparazione e lavorazione delle armature, vengano mantenute distanti dall'area di lavoro comune dotandole di specifici sistemi di protezione quali coperture, barriere verticali, etc.

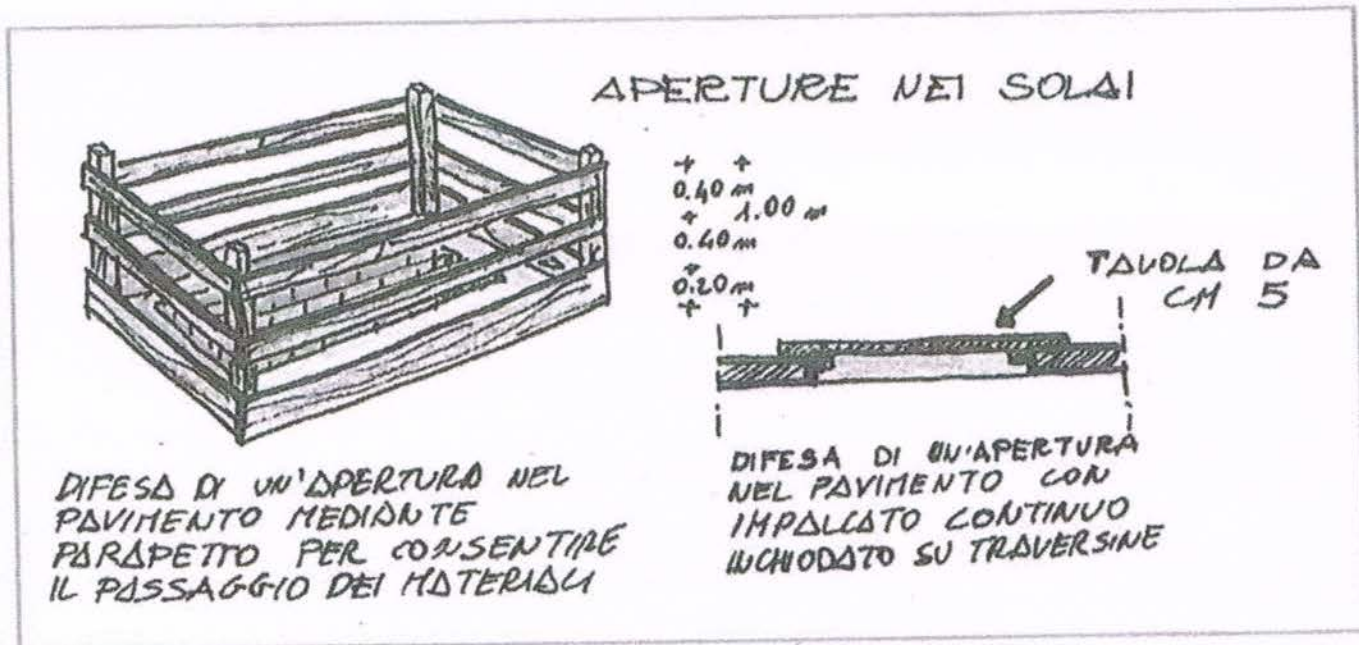


Figura 3 Protezione delle aperture nei solai durante il cantiere.



I PONTEGGI

↳ ponteggi sono attrezzature essenziali per l'esecuzione di lavori edili in quota.

Le normative prescrive l'utilizzo dei ponteggi per l'esecuzione di tutte le lavorazioni a un'altezza superiore ai 2,00 mt.

TIPOLOGIE :

- PONTEGGI FISSI
- " AUTOSOLLEVANTI
- " MOVIBILI
- " SU CAVALLETTI

↳ ponteggi in generali svolgono a diverse funzioni:

- servizio per consentire le diverse fasi di lavoro
- sicurezza per impedire la caduta di persone o cose
- sostegno per supportare un'opera o manufatto mentre questo viene reso autoportante

↳ ponteggi fissi, una volta realizzati in legno dal carpentiere, sono oggi realizzati mediante l'assemblaggio di elementi metallici (calcolati come strutture reticolari) e comporre una struttura sulla quale posare poi i piani di calpestio o realizzati con pannelli metallici o in legno.

L'altezza dei ponteggi deve superare l'ultimo impalcato o il piano di gronda (copertura inclinata) di 1,00 mt, per evitare le cadute dei lavoratori da ogni possibile quota.

I ponteggi fissi metallici sono prodotti industrialmente e devono conformarsi alle disposizioni di legge.

Per questo motivo i ponteggi metallici devono essere corredati dalla necessaria documentazione che ne attesti l'idoneità.

Tutti gli elementi che costituiscono il sistema ponteggio devono riportare il marcaio della ditta costruttrice e solo gli elementi contraddistinti da questo marchio possono essere utilizzati in cantiere.

Ogni ponteggio metallico deve essere corredato da:

- Autorizzazione Ministeriale alla costruzione e all'impiego
- Libretto di istruzioni

Nel Libretto di istruzioni devono essere indicati:

- descrizione degli elementi, dimensioni e tolleranze
- calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di carico
- caratteristiche di resistenza dei materiali e coeff. di sicurezza
- indicazioni per le prove di carico del ponteggio
- istruzioni " " " " " "
- istruzioni per il montaggio e lo smontaggio dei componenti
- gli schemi tipo di montaggio

Se si adopera un ponteggio metallico utilizzando uno degli schemi

tipo di montaggio, non è richiesto un progetto e una relazione di

calcolo specifici - Tale esigenza è necessaria se:

- il ponteggio non rispecchia gli schemi di montaggio tipo
- il ponteggio supera i 20 mt di altezza
- il ponteggio è costituito da elementi metallici misti (telai e tubi con giunti)
- il ponteggio metallico è integrato in alcune parti da elementi in legno.

Sono fondamentali gli ancoraggi del ponteggio col un supporto stabile, per esempio il fabbricato.

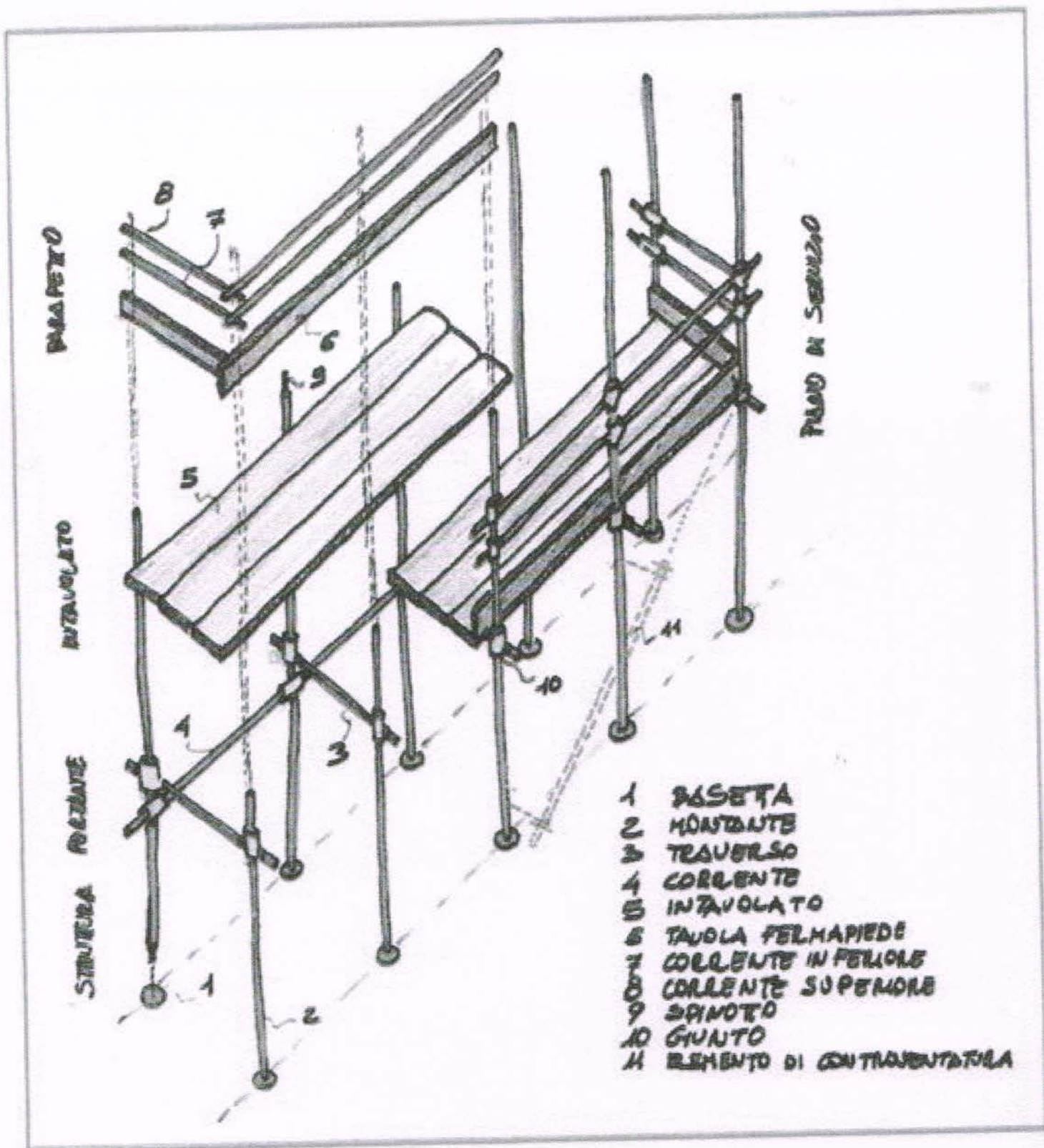


Figura 4 Ponteggio a tubi e giunti.

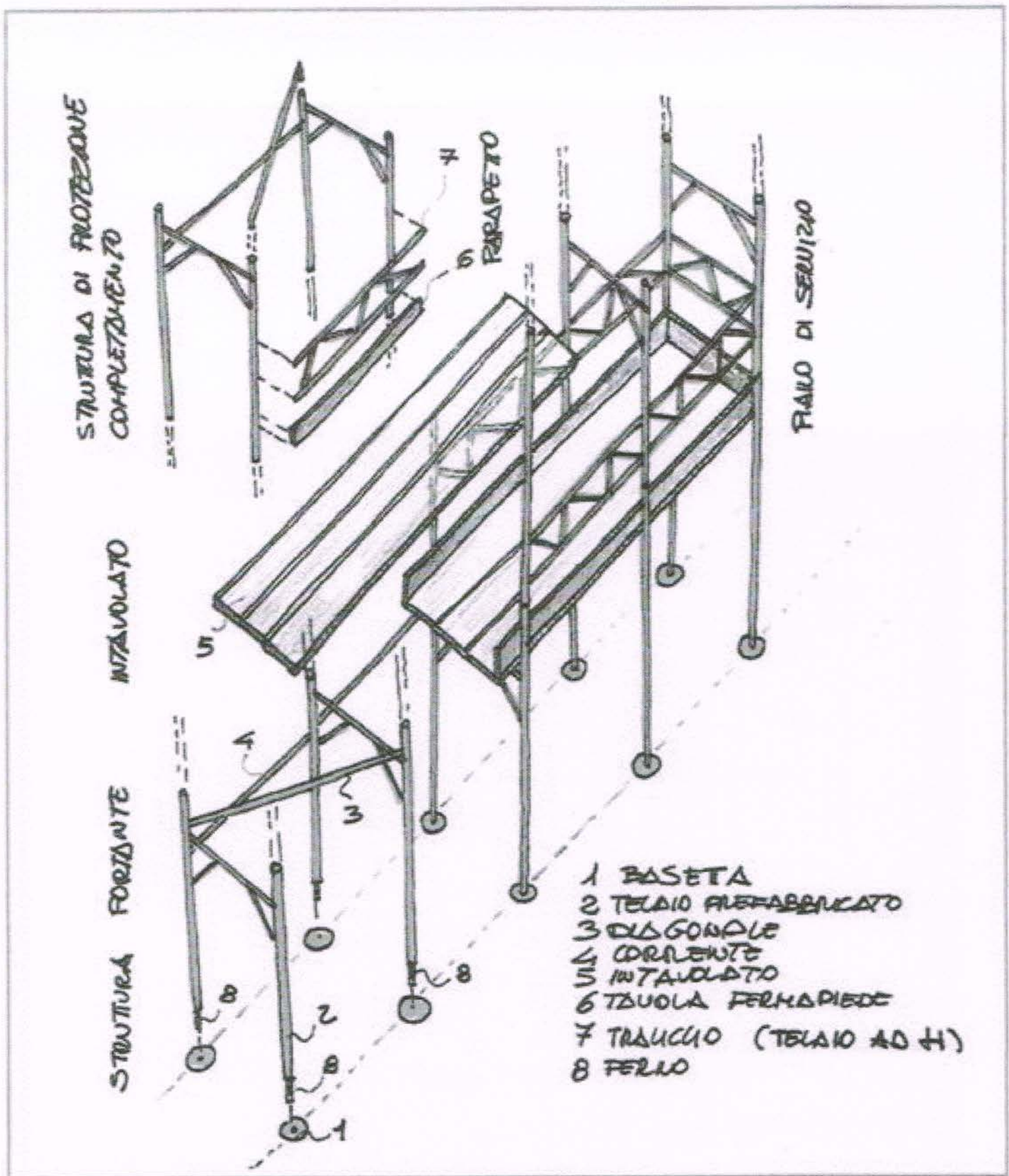


Figura 6 Ponteggio a telai prefabbricati.

Le **tavole in legno** che possono costituire il piano di calpestio di ponti, passerelle o simili, devono avere fibre con andamento parallelo al proprio asse e uno spessore idoneo al carico da sopportare (in ogni caso maggiore di 4 cm) e larghezza superiore a 20 cm.

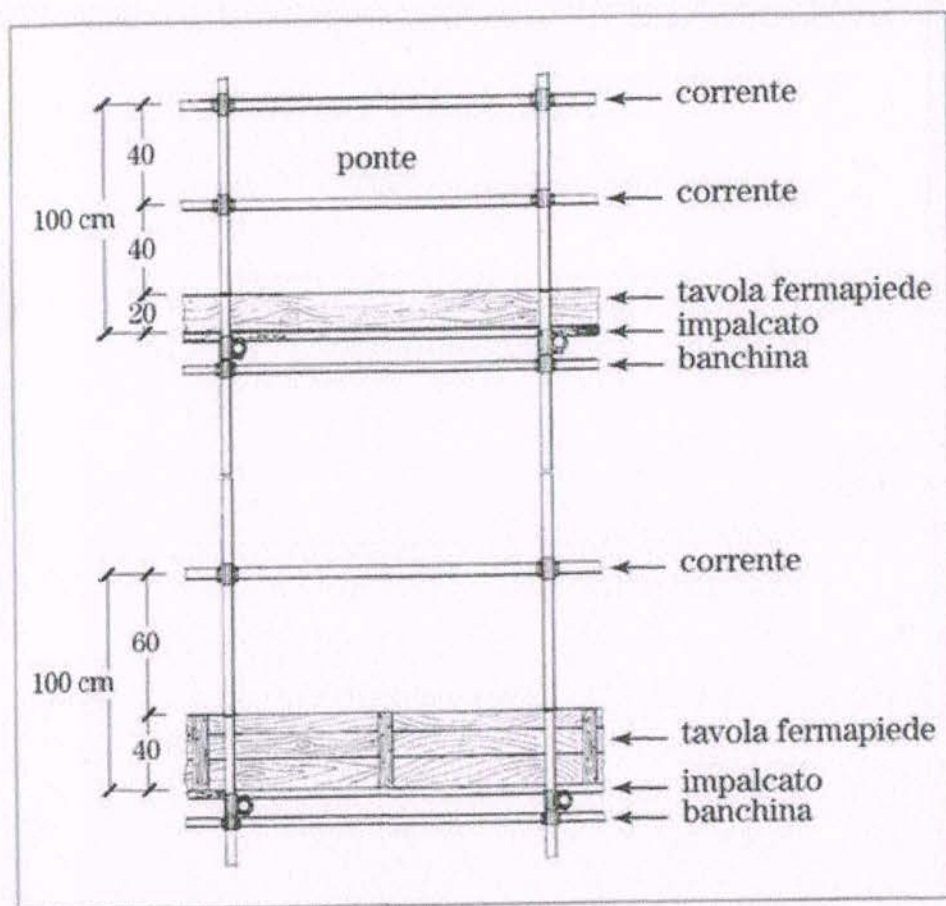


Figura 1 Schema di montaggio delle protezioni in un ponteggio.

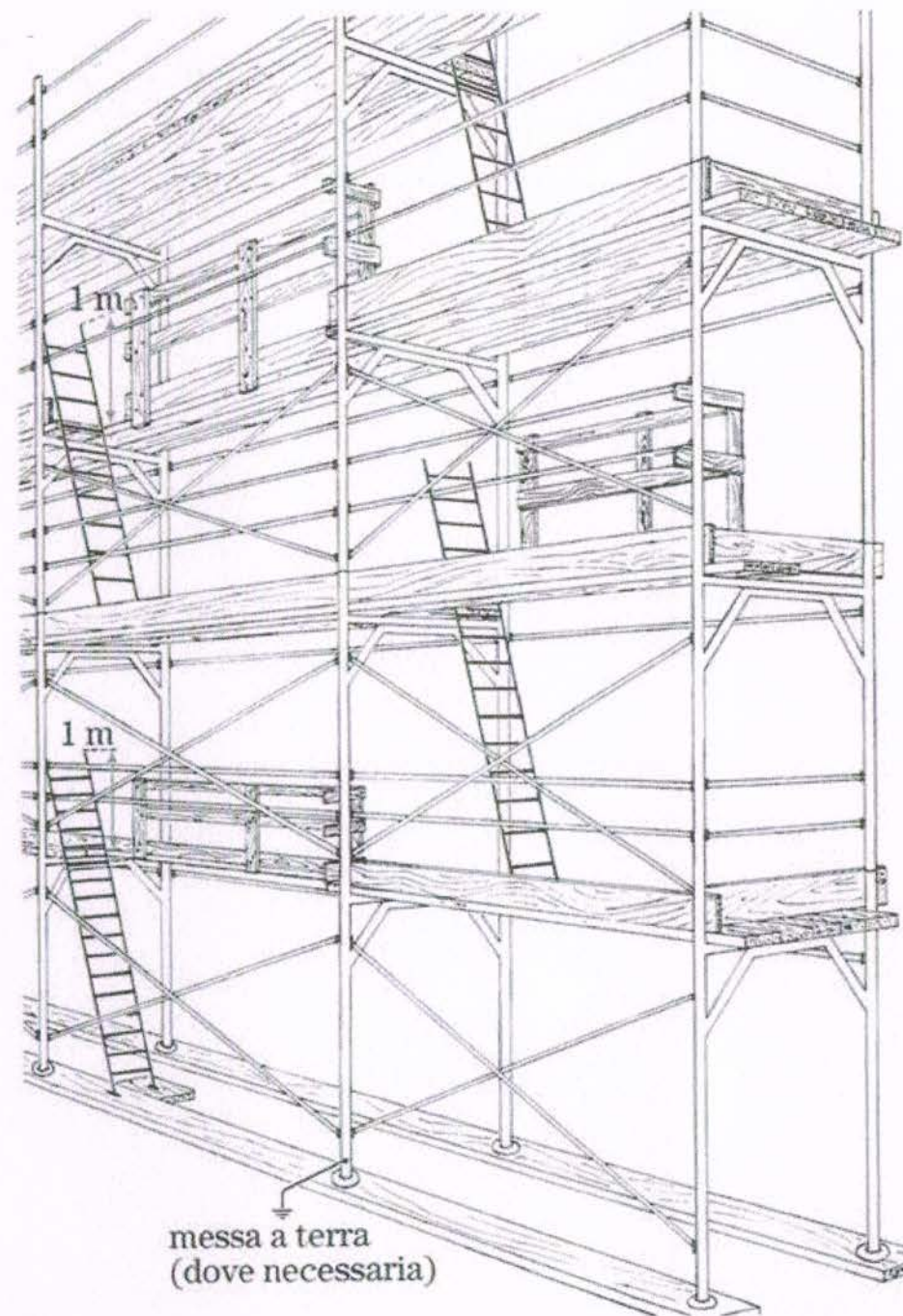


Figura 2 Esempio di installazione delle scale nel ponteggio.

PONTEGGI DI SERVIZIO

↳ ponteggi di servizio, denominati anche costelli, vengono realizzati con gli stessi sistemi dei ponteggi e sono utilizzati per creare aree in quota per l'alloggiamento di attrezzature e materiali necessari al cantiere.

Per esempio possono essere utilizzati per ospitare organi di sollevamento, montacarichi, betoniere, seghe circolari, etc., per cui devono essere progettati e calcolati in base all'utilizzo previsto.

↳ ponteggi di servizio devono essere sempre dotati di una sottopunte di sicurezza a una distanza non superiore a 2,50 mt con il fine di frenare l'eventuale caduta di materiali o persone.

PONTEGGI A SBALZO

↳ ponteggi a sbalzo sono realizzati in condizioni in cui non è possibile (o non è pratico) ricorrere a strutture poggiate a terra. La loro costruzione deve rispondere a rigorosi criteri tecnici che ne garantiscano solidità e stabilità. Generalmente tali ponteggi sono realizzati con elementi metallici che devono essere certificati e dotati di manuale per l'uso e il calcolo.

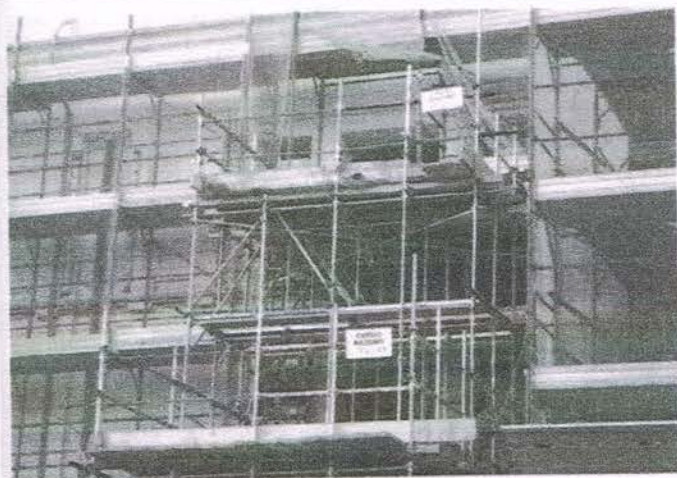


Figura 8 Ciascun livello del castello di carico ha un cartello che ne segnala la portata massima ammissibile.

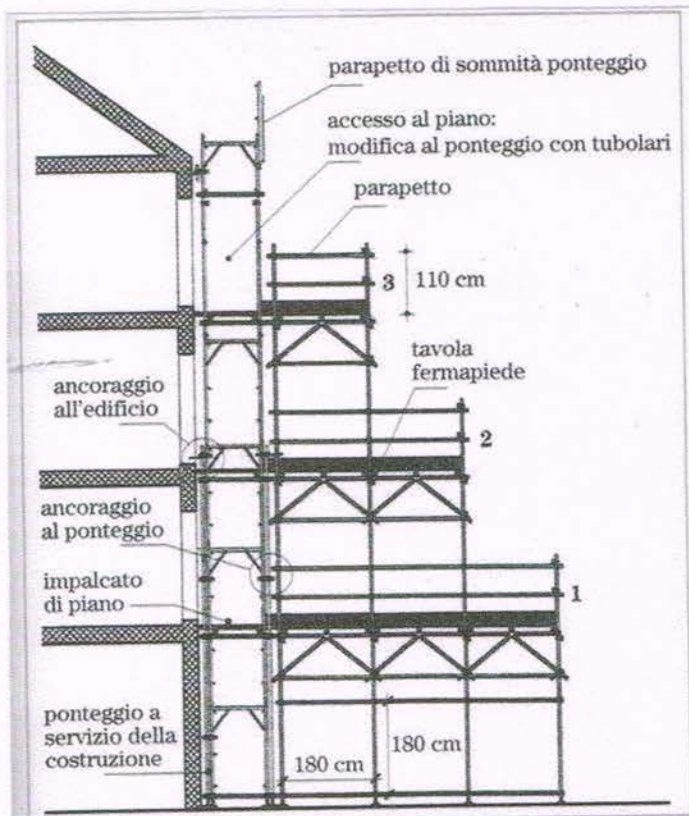


Figura 9 Esempio di ponteggio di servizio.



Figura 10 Ponteggio a sbalzo in fase di installazione.



Figura 11 Ponteggio a sbalzo completo di barriere e teli di protezione.