

## **NORMATIVA SUI PONTEGGI FISSI**

*Si riportano ESCLUSIVAMENTE gli articoli che riguardano i ponteggi fissi*

D.P.R. 7 Gennaio 1956 n.164

D.P.R. 27 Aprile 1955 n.547

DECRETO MINISTERIALE 2 SETTEMBRE 1968

CIRCOLARE MINISTERO DEL LAVORO 22 NOVEMBRE 1985, N. 149

---

## D.P.R. 7 GENNAIO 1956 N.164

Coordinato con il D.M. 2 Settembre 1968 e con il D.M. 6 Ottobre 1988, n.451

### CAPO IV PONTEGGI E IMPALCATURE IN LEGNAME

#### *Art.16 Ponteggi ed opere provvisionali*

Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai m 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.

#### *Art.17 Montaggio e smontaggio delle opere provvisionali*

Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisionali devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

#### *Art.18 Deposito di materiali sulle impalcature*

1. Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

2. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dal grado di resistenza del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

#### *Art.19 Collegamenti delle impalcature*

L'accoppiamento degli elementi che costituiscono i montanti dei ponteggi deve essere eseguito mediante fasciatura con piattina di acciaio dolce fissata con chiodi oppure a mezzo di traversini di legno (ganasce); sono consentite legature fatte con funi di fibra tessile.

#### *Art.20 Disposizione dei montanti*

1. I montanti devono essere costituiti con elementi accoppiati, i cui punti di sovrapposizione devono risultare sfalsati di almeno m 1; devono altresì essere verticali o leggermente inclinati verso la costruzione.

2. Per impalcature fino a m 8 di altezza sono ammessi montanti singoli in un sol pezzo; per impalcature di altezza superiore, soltanto per gli ultimi m 7 i montanti possono essere ad elementi singoli.

3. Il piede dei montanti deve essere solidamente assicurato alla base di appoggio o di infissione in modo che sia impedito ogni cedimento in senso verticale ed orizzontale.

4. L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

5. La distanza tra due montanti consecutivi non deve essere superiore a m 3,60; può essere consentita una maggiore distanza quando ciò sia richiesto da evidenti motivi di esercizio del cantiere, purché, in tal

---

caso, la sicurezza del ponteggio risulti da un progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.

6. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo.

#### *Art.21 Correnti*

1. I correnti devono essere disposti a distanze verticali consecutive non superiori a m 2.

2. Essi devono poggiare su gattelli in legno inchiodati ai montanti ed essere solidamente assicurati ai montanti stessi con fasciatura di piattina di acciaio dolce (reggetta) o chiodi forgiati. Il collegamento può essere ottenuto anche con gattelli in ferro e con almeno doppio giro di catena metallica (agganciaponti); sono consentite legature con funi di fibra tessile.

3. Le estremità dei correnti consecutivi di uno stesso impalcato devono essere sovrapposte e le sovrapposizioni devono avvenire in corrispondenza dei montanti.

#### *Art.22 Traversi*

1. I traversi di sostegno dell'intavolato devono essere montati perpendicolarmente al fronte della costruzione.

2. Quando l'impalcatura è fatta con una sola fila di montanti, un estremo dei traversi deve poggiare sulla muratura per non meno di cm 15 e l'altro deve essere assicurato al corrente.

3. La distanza fra due traversi consecutivi non deve essere superiore a m 1,20.

#### *Art.23 Intavolati*

1. Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 4, e larghezza non minore di cm 20. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.

2. Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare sempre su quattro traversi; le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di cm 40.

3. Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a cm 20 soltanto per la esecuzione di lavori in finitura.

4. Le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.

#### *Art.24 Parapetti*

1. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di m 2, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di m 1 dal piano di calpestio, e di tavola fermapiede alta non meno di cm 20, messa di costa e aderente al tavolato.

2. Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di cm 60.

3. Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

#### *Art.25 Ponti a sbalzo*

1. Nei casi in cui particolari esigenze non permettono l'impiego di ponti normali, possono essere consentiti ponti a sbalzo purché la loro costruzione risponda a rigorosi criteri tecnici e ne garantisca la solidità e la stabilità.

2. In ogni caso per il ponte a sbalzo devono essere osservate le seguenti norme:

2.1) l'intavolato deve essere composto con tavole a stretto contatto, senza interstizi che lascino passare materiali minuti, e il parapetto del ponte deve essere pieno; quest'ultimo può essere limitato al solo ponte inferiore nel caso di più ponti sovrapposti;

2.2) l'intavolato non deve avere larghezza utile maggiore di m 1,20;

2.3) i traversi di sostegno dell'impalcato devono essere solidamente ancorati all'interno a parte stabile dell'edificio, ricorrendo eventualmente all'impiego di saettoni; non è consentito l'uso di contrappesi come ancoraggio dei traversi, salvo che non sia possibile provvedere altrimenti;

2.4) i traversi devono poggiare su strutture e materiali resistenti;

2.5) le parti interne dei traversi devono essere collegate rigidamente fra di loro con due robusti correnti, di cui uno applicato contro il lato interno del muro o dei pilastri e l'altro alle estremità dei traversi in modo da impedire qualsiasi spostamento.

#### *Art.26. Mensole metalliche*

Nei ponteggi a sbalzo possono essere usati sistemi di mensole metalliche, purché gli elementi fissi portanti siano applicati alla costruzione con bulloni passanti trattenuti dalla parte interna da dadi e controdadi su piastra o da chiavella oppure con altri dispositivi che offrano piena garanzia di resistenza.

#### *Art.27 Sottoponti*

1. Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.

2. La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni.

*(In base all'art.2 del D.M. 6 Ottobre 1988, n.451, al presente primo comma è ammessa deroga a condizione che il piano di calpestio sia costituito da elementi metallici, ovvero che la distanza tra i traversi metallici su cui poggiano gli impalcati in legname non sia superiore a cm 60 ed in ogni caso l'appoggio degli impalcati in legno avvenga almeno su tre traversi metallici.)*

#### *Art.28 Impalcature nelle costruzioni in conglomerato cementizio*

1. Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20.

2. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo.

3. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante.

4. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

5. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.

#### *Art.29 Andatoie e passerelle*

1. Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali.

2. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento.

3. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico.

4. Le andatoie e le passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di normali parapetti e tavole fermapiede.

### **CAPO V**

#### **PONTEGGI METALLICI FISSI**

#### *Art.30 Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego*

1. La costruzione e l'impiego dei ponteggi le cui strutture portanti sono costituite totalmente o parzialmente da elementi metallici sono disciplinate dalle norme del presente capo.

2. Per ciascun tipo di ponteggio metallico il fabbricante deve chiedere al Ministero del lavoro e della previdenza sociale l'autorizzazione all'impiego, corredando la domanda di una relazione nella quale devono essere specificati gli elementi di cui all'articolo seguente.

3. Il Ministero decide in merito alle domande, sentiti il consiglio nazionale delle ricerche e la commissione consultiva prevista dell'art.393 del decreto del Presidente della Repubblica 27 Aprile 1955, n. 547.

4. Chiunque intende impiegare ponteggi metallici deve farsi rilasciare dal fabbricante copia conforme della autorizzazione di cui ai comma precedenti e delle istruzioni e schemi elencati ai numeri 4, 5, 6 e 7 dell'articolo seguente.

#### *Art.31. Relazione tecnica*

La relazione di cui all'articolo precedente deve contenere:

1) descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni con le tolleranze ammissibili e schema dell'insieme;

- 
- 2) caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati e coefficienti di sicurezza adottati per i singoli materiali;
  - 3) indicazione delle prove di carico, a cui sono stati sottoposti i vari elementi;
  - 4) calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego;
  - 5) istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio;
  - 6) istruzioni per le prove di carico del ponteggio;
  - 7) schemi - tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.

#### *Art.32. Progetto*

1. I ponteggi metallici di altezza superiore a m 20 e le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici, o di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:

- a) calcolo eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
- b) disegno esecutivo.

2. Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.

3. Copia dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art.30 e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli ispettori del lavoro, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisorie di cui al primo comma.

#### *Art.33 Disegno*

1. Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli ispettori del lavoro, copia dell'attestazione di conformità di cui all'ultimo comma dell'art.30 e copia del disegno esecutivo, dalle quali risultino:

- a) l'indicazione del tipo di ponteggio usato;
- b) generalità e firma del progettista, salvo i casi di cui al n. 7 dell'art.31;
- c) sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato;
- d) indicazione degli appoggi e degli ancoraggi.

2. Quando non sussiste l'obbligo del calcolo, ai sensi del n. 7 dell'art.31, invece delle indicazioni di cui al precedente n. 2, sono sufficienti le generalità e la firma del responsabile del cantiere.

3. Le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere subito riportate sul disegno, devono restare nell'ambito dello schema - tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo.

*\* Riferimento alla circolare del Ministero del Lavoro n°149/85*

#### *Art.34 Nome del fabbricante*

Gli elementi metallici dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

#### Art.35 Caratteristiche di resistenza

1. Gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale prevista all'art.30.

2. Le aste del ponteggio devono essere in profilati o in tubi senza saldatura con superficie terminale ad angolo retto con l'asse dell'asta.

*(In base all'art.6 del D.M. 2 Settembre 1968 è ammesso che le aste dei ponteggi siano costituite da tubi ottenuti mediante sistemi continui di saldatura, di spessore nominale non inferiore a 3,25 mm , di comprovata resistenza allo schiacciamento ed alla curvatura)*

3. L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta da una piastra di base metallica, a superficie piana, di area non minore di 18 volte l'area del poligono circoscritto alla sezione del montante stesso e di spessore tale da resistere senza deformazioni al carico. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento col montante atto a centrare il carico su di essa e tale da non produrre momenti flettenti sul montante.

*(In base all'art.5 del D.M. 2 Settembre 1968 è ammesso utilizzare piastre di base metalliche di area inferiore purché dette piastre abbiano una superficie di appoggio non inferiore a 150 cm quadrati e siano di comprovata resistenza meccanica.)*

4. I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione.

*(In base all'art.3 del D.M. 2 Settembre 1968 è ammessa deroga alla disposizione di cui sopra, a condizione che i collegamenti siano realizzati mediante l'impiego di giunti ortogonali di notevole rigidità angolare.)*

5. I giunti metallici devono avere caratteristiche di resistenza non minori di quelle delle aste collegate e sempre in relazione agli sforzi a cui sono sotto posti; ad elementi non verniciati, essi devono assicurare resistenza allo scorrimento con largo margine di sicurezza.

6. Le due ganasce, a giunto serrato, non devono essere a contatto dalla parte del bullone.

7. Le parti costituenti il giunto di collegamento devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse.

#### Art.36 Montaggio e smontaggio

1. Al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici deve essere adibito personale pratico e fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

2. I montanti di una stessa fila devono essere posti a distanza non superiore a m 1,80 da asse ad asse.  
*(In base all'art. 3 del D.M. 6 Ottobre 1988, n. 451, è ammessa deroga alla disposizione sulla distanza reciproca dei montanti, a condizione che risulti da apposito calcolo che la maggiore distanza tra i montanti - colonne - rispetto a quella di 1,80 metri prevista, garantisca almeno identiche condizioni di sicurezza.)*

3. Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro.

4. Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti, di cui uno può fare parte del parapetto. *(In base all'art.4 del D.M. 2 Settembre 1968 è ammessa deroga alla disposizione di cui sopra a condizione che sia applicato almeno un corrente per piani alternati di ponte e che gli ancoraggi del ponteggio siano disposti almeno ogni 22 m quadrati. E' altresì ammesso che gli ancoraggi dei ponteggi devono essere disposti a rombo almeno ogni 22 m quadrati.)*

5. Il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio venga montato conformemente al progetto e a regola d'arte.

#### *Art.37 Manutenzione e revisione*

1. Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

2. I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti.

#### *Art.38 Norme particolari ai ponti metallici*

1. Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici.

2. E' fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi metallici del ponte.

3. E' fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti.

4. Per i ponteggi metallici valgono, in quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno.

**D.P.R. 27 APRILE 1955 N.547**

*Art.39. Scariche atmosferiche*

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, devono, per se stessi o mediante conduttore e spandenti appositi, risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

*Art. 40. Scariche atmosferiche*

Le installazioni ed i dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere periodicamente controllati e comunque almeno una volta ogni due anni, per accertarne lo stato di efficienza.

---

## DECRETO MINISTERIALE 2 SETTEMBRE 1968

(Gazzetta Ufficiale 23 Settembre 1968, n. 242)

### **Riconoscimento di efficacia di alcune misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi, sostitutive di quelle indicate nel decreto Presidente della Repubblica 7 Gennaio 1956, n. 164**

*Il Ministro per il lavoro e la previdenza sociale*

*Visto il D.P.R. 27 Aprile 1955, recante norme generali per la prevenzione di infortuni sul lavoro;*

*Visto il D.P.R. 7 Gennaio 1956 n. 164, concernente norme speciali per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni;*

*Considerate le disposizioni del precitato D.P.R. n.164 che disciplinano le caratteristiche degli elementi costituenti i ponteggi metallici fissi, nonché le modalità da seguire nella loro realizzazione con particolare riguardo alla distanza reciproca dei traversi, alle controventature trasversali, alla predisposizione per ogni piano di ponte di due correnti alle dimensioni della piastra di base ed al divieto dell'impiego nelle aste dei tubi saldati;*

*Ritenuto che tecniche di costruzione e metodologie di realizzazione sopravvenute abbiano consolidato conoscenze ed esperienze sulla stabilità dei ponteggi metallici fissi realizzati secondo schemi e parametri dimensionali differenti da quelli desumibili dalle disposizioni di legge sopra richiamate e con l'impiego di aste in tubo saldato di comprovata efficienza;*

*Ritenuto altresì che l'adozione di nuovi schemi e di parametri dimensionali differenti da quelli prescritti dalle vigenti disposizioni, nonché l'impiego di aste in tubo saldato, sia ammissibile ove sia riconosciuta l'efficacia ai fini della sicurezza di tali nuovi sistemi e mezzi;*

*Visto l'art.395, ultimo comma, del precitato D.P.R.27 Aprile 1955, n.547, concernente al riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi o sistemi di sicurezza, diversi da quelli prescritti dalle disposizioni di legge in vigore in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro;*

*Udito il Consiglio nazionale delle ricerche;*

*Sentita la commissione consultiva permanente per la prevenzione degli infortuni e l'igiene sul lavoro;*

*Decreta:*

*Art.1*

Le norme del presente decreto riguardano deroghe di carattere generale - disposte ai sensi dell'art.359, terzo comma, del decreto presidenziale n.547 del 27 Aprile 1955 - a talune disposizioni del decreto presidenziale n. 164 del 7 Gennaio 1956, limitatamente alla fabbricazione ed all'impiego di ponteggi metallici fissi, a condizione che siano adottati i mezzi o i sistemi di riconosciuta efficacia ai fini della sicurezza del lavoro, previsti negli articoli seguenti.

*Art.2*

E' ammessa deroga alla disposizione sulla distanza reciproca dei traversi di cui all'art.22, u.c., del decreto presidenziale n. 164 del 1956, a condizione che:

- a) la distanza fra due traversi consecutivi non sia superiore a m 1,80;
- b) il modulo di resistenza degli elementi dell'impalcato relativo sia superiore a 1,5 volte quello risultante dall'impiego di tavole poggianti su traversi disposti ad una distanza reciproca di m 1,20 e aventi spessore e larghezza rispettivamente di cm 4 e di cm 20. Tale maggiore modulo di resistenza può essere ottenuto mediante impiego, sia di elementi d'impalcato di dimensioni idonee, quali tavole di spessore e di larghezza rispettivamente non minore di cm 4 x 30 ovvero di cm 5 x 20, sia di elementi d'impalcato compositi aventi caratteristiche di resistenza adeguata.

*Art.3*

E' ammessa deroga alla disposizione sulle controventature trasversali di cui all'art.35 , quarto comma del decreto presidenziale n. 164 del 1956, a condizione che:

- a) i collegamenti siano realizzati mediante l'impiego di giunti ortogonali di notevole rigidità angolare;
- b) i requisiti di rigidità angolare, di cui alla precedente lettera a), siano attestati mediante certificato, rilasciato da parte di laboratori ufficiali riconosciuti dalle università degli studi, politecnici, ovvero dell'ente nazionale prevenzione infortuni dopo l'effettuazione di prove condotte, almeno su cinque campioni, montando sul giunto due spezzoni di tubo di uguale lunghezza, a due delle cui estremità consecutive s'applicheranno forze rivolte in senso opposto che determinino sempre uno scorrimento angolare da 0,5 a 1 grado con un momento non inferiore ai kgm 40.

*Art.4*

E' ammessa deroga alla disposizione sui due correnti per ogni piano di ponte di cui all'art.36, quarto comma, del decreto presidenziale n. 164 del 1956, a condizione che:

- a) sia applicato almeno un corrente per piani alternati di ponte;
- b) gli ancoraggi del ponteggio siano disposti almeno ad ogni mq 22.

*Art.5*

E' ammessa deroga alla disposizione sulla superficie della piastra di base metallica di cui all'art.35 , terzo comma, del decreto presidenziale n. 164 del 1956, a condizione che:

a) la piastra di base metallica di sostegno dei montanti abbia una superficie di appoggio non inferiore a cmq 150;

b) la resistenza meccanica di dette piastre sia attestata mediante certificato, rilasciato da parte di laboratori ufficiali riconosciuti dalle università degli studi, politecnici, ovvero, dall'ente nazionale prevenzione infortuni, dopo l'esecuzione di prove, condotte su almeno 5 campioni, dalle quali risulti che non si sono determinate deformazioni permanenti sotto un carico di kg 2.000 sulle basette supportate da una corona circolare a bordi vivi avente diametri interno ed esterno rispettivamente di mm 110 e mm 176;

c) le piastre di base, siano corredate da elementi di ripartizione aventi dimensioni e caratteristiche adeguate ai carichi da trasmettere ed alla consistenza dei piani di posa.

#### Art.6

E' ammessa deroga alla disposizione sulle caratteristiche dei profilati o dei tubi delle aste di cui all'art.35 , secondo comma, del decreto presidenziale n. 164 del 1956, a condizione che:

a) le aste dei ponteggi siano costituite da tubi, ottenuti mediante sistemi continui di saldatura, di spessore nominale non inferiore a mm 3,25, di comprovata resistenza allo schiacciamento e alla curvatura;

b) i requisiti di resistenza di cui alla precedente lettera a) siano attestati, mediante certificato, rilasciato da parte di laboratori ufficiali riconosciuti dalle università degli studi, politecnici, ovvero dall'ente nazionale per la prevenzione degli infortuni, dopo l'effettuazione delle seguenti prove:

I - di schiacciamento, effettuata su un campione di tubo lungo mm 50 e con gli spigoli arrotondati, sottoposto a schiacciamento a freddo, ponendo la saldatura su di un piano a 45° con l'orizzontale fino a quando la distanza X tra le superfici, misurata sotto carico, raggiunga i seguenti valori, in relazione allo spessore del tubo s:

1) X = 4s per acciaio con carico di rottura 37-48 kg/mmq;

2) X = 6s per acciaio con carico di rottura 42-53 kg/mmq;

3) X = 8s per acciaio con carico di rottura 52-65 kg/mmq.

La prova deve essere ripetuta su almeno 5 campioni prelevati da 5 aste, rappresentative della produzione.

I campioni sottoposti a prova non devono presentare fessurazioni o altri difetti;

II - di curvatura, effettuata su un campione di tubo vuoto all'interno e con la saldatura posta lungo la generatrice più esterna, curvato a temperatura ambiente per mezzo di un dispositivo atto a curvare avente raggio pari a 3 volte il diametro del tubo in modo che, a prova ultimata, gli assi delle sezioni esterne del tubo formino fra loro un angolo di 90°.

La prova deve essere ripetuta su almeno 5 campioni di tubi prelevati da 5 aste, rappresentative della produzione.

I campioni sottoposti a prove non devono presentare fessurazioni o altri difetti.

---

## Circolare Ministero del Lavoro

22 novembre 1985, n. 149

*Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale*

*Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro DIV. VII*

*Decreto del Presidente della Repubblica 27 gennaio 1956, n.164*

### **Disciplina della costruzione e dell'impiego dei ponteggi metallici fissi**

Sono pervenuti a questo Ministero diversi quesiti concernenti questioni connesse all'utilizzazione dei ponteggi metallici fissi; poiché tali problematiche rivestono carattere di generalità lo scrivente, al fine di pervenire a soluzioni univoche sul piano operativo, ha predisposto le seguenti istruzioni, in conformità al parere espresso al riguardo dalla Commissione Consultiva permanente per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro.

#### **1) Premessa**

L'impiego dei ponteggi metallici fissi è subordinato alla osservanza delle norme contenute nel capo V del D.P.R. 7 Gennaio 1956, n. 164 e delle istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio, che costituiscono parte integrante dell'autorizzazione rilasciata dal Ministero del Lavoro ai sensi dell'art.30 del suddetto decreto.

Tale autorizzazione è rilasciata a seguito di riscontro della rispondenza della struttura e dei singoli elementi alle norme di cui al citato capo V e successivi decreti ministeriali di riconoscimento di efficacia sulla base quindi, di una potenziale idoneità del ponteggio ad un impiego generalizzato nel rispetto sempre degli schemi autorizzati.

Pertanto, ove non espressamente previsto dal costruttore nella richiesta di autorizzazione, non vengono prese in considerazione specifiche misure di sicurezza relative a casi ed utilizzazioni particolari.

La disciplina prevista dal legislatore per la costruzione e l'impiego dei ponteggi metallici fissi influisce, per vari aspetti, nella attività di vigilanza sull'impiego di queste opere provvisorie.

Infatti, mentre nel caso di accertamenti su ponteggi ed impalcature in legname ogni apprezzamento è demandato agli organi di vigilanza sulla scorta delle disposizioni di legge - che in via generale sono espresse dall'art.7 ed in particolare da tutti gli articoli del Capo IV del D.P.R. n. 164/56 - quando trattasi di ponteggi metallici fissi, la vigilanza si raccorda, per così dire, su un controllo di merito già effettuato a suo tempo dal Ministero del lavoro che ha rilasciato la relativa autorizzazione all'impiego.

E' del tutto evidente che non è compito connesso alla vigilanza sull'impiego dei ponteggi metallici entrare nel merito delle caratteristiche di resistenza dei materiali, delle sollecitazioni, dei coefficienti di sicurezza, ecc. poiché tali aspetti sono già stati esaminati, a suo tempo, dal Ministero che ha concesso l'autorizzazione; rientra, invece, tra i predetti compiti accertare, in primo luogo, se nel cantiere dove il ponteggio è impiegato, è tenuto il "libretto" contenente copia della documentazione di cui all'ultimo comma dell'art.30 del D.P.R.

164/56 e copia del disegno esecutivo dal quale risultino tutti i dati, così come è stabilito dall'art.33 sempre del D.P.R. n. 164/56, che dispone, fra l'altro l'obbligo della tenuta di questi documenti e della loro esibizione agli incaricati della vigilanza. Quanto sopra soltanto qualora si tratti di opere provvisorie "normali" di altezza inferiori ai 20 metri; per ponteggi più alti o di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni o ai sovraccarichi trova applicazione l'art.32 che fa obbligo di erigere il ponteggio sulla base di un progetto specifico redatto e firmato da un professionista abilitato; in tal caso presso il cantiere deve essere tenuta, oltre alla documentazione indicata in precedenza, anche copia del progetto e dei disegni esecutivi.

E' opportuno precisare, in proposito, che sia la progettazione sia i calcoli devono essere eseguiti secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale - istruzioni che devono essere fornite dal fabbricante e rese disponibili in cantiere - (art.32 punto 1 D.P.R. n. 164/56) ed in ogni caso nel rispetto di tutte le norme relative alle caratteristiche costruttive previste dalle varie norme del già citato Capo V del D.P.R. n. 164/56 nonché, ovviamente, delle norme di buona tecnica.

Per le situazioni che necessariamente richiedono l'uso di ponteggi strutturati in parziale difformità dagli schemi autorizzati (costruzione o manutenzione di manufatti di forma peculiare: ad es. serbatoi a fungo, costruzioni con notevoli aggetti ecc.), dovrà essere redatto un progetto, firmato da un professionista abilitato, seguendo i criteri esposti al punto 7-1 dell'allegato 1 alla presente circolare che riassume i principali riferimenti per le verifiche di stabilità.

Si deve inoltre tener presente che - fatta eccezione dei casi in cui ciò sia previsto dalle relative autorizzazioni - non è consentito utilizzare elementi facenti parte di ponteggi di tipo diverso e/o misto, ancorché trattasi di elementi di ponteggi autorizzati, a meno che ciò non sia previsto da uno specifico progetto, redatto secondo i già citati criteri del punto 7 dell'allegato 1.

Al di fuori di tali particolari circostanze si configurerebbe la violazione dell'art.30, ultimo comma, in quanto il ponteggio è stato eretto in difformità dagli schemi autorizzati. D'altronde dall'assemblaggio di parti di per sé giudicate idonee in sede di autorizzazione non necessariamente deriva l'idoneità dell'opera presa nel suo complesso, a maggiore ragione ove si considerino i problemi di incompatibilità dimensionale tra i vari elementi (basti pensare, ad esempio alle diagonali dei telai prefabbricati ed alle differenze dei valori di scorrimento tra i vari tipi di giunti e di tubi).

## **2) Problemi di instabilità strutturale connessi con il numero degli impalcati**

I ponteggi metallici sono strutture provvisorie reticolari multipiani caratterizzate da una notevole snellezza delle aste e quindi comportanti rischi di crollo improvviso o fenomeni di instabilità locale e d'insieme, difficilmente valutabili in relazione: ai giochi esistenti fra le parti costituenti il ponteggio, al numero - necessariamente discontinuo - di ancoraggi ed alla indeterminazione degli effetti stabilizzanti dovuti alle diagonali di facciata, di stilata e nei piani orizzontali (in pianta).

Per risolvere le indeterminazioni di calcolo i prototipi dei ponteggi vengono sottoposti a prove sperimentali di collasso che ne caratterizzano, per gli schemi previsti dal fabbricante, i limiti di impiego.

In relazione a tali limiti le autorizzazioni alla costruzione ed all'impiego fissano in modo univoco il numero massimo di impalcati carichi e scarichi che possono essere montati sulla stessa verticale.

L'aumento di impalcati, rispetto a quelli massimi previsti dagli schemi - tipo autorizzati, comporta una progressiva riduzione del grado di sicurezza della struttura, con rischio tanto più grave in quanto il collasso si manifesta in modo improvviso, al raggiungimento del carico critico e senza alcuna manifestazione di fenomeni di deformazione; conseguentemente la semplice esistenza di impalcati supplementari oltre quelli consentiti potrebbe determinare - soprattutto nel caso di ponteggi di rilevante sviluppo verticale già di per sé ai limiti dei valori ammissibili di sicurezza - rischi di crollo, a prescindere dai sovraccarichi potenziali.

Tale rischio non può essere, ovviamente giustificato da altre esigenze, seppure di carattere antinfortunistico, che comunque possono essere soddisfatte da misure che non inficiano la stabilità dell'opera. Infatti, nei ponteggi da costruzione l'accesso agli impalcati - ancorché posti in alto - può avvenire dai solai già gettati, a mezzo di apposite andatoie, ed il rischio di caduta dai piani non muniti di impalcati viene evitato - ai sensi dell'art.68 del D.P.R. n. 164/56 - mediante sbarramento delle aperture. In quelli di manutenzione, non sussistendo il secondo tipo di rischio, occorre far sì che l'accesso avvenga in modo agevole e sicuro.

Particolari soluzioni che si volessero prevedere nello schema costruttivo del ponteggio dovranno essere comprese nell'autorizzazione.

Da quanto sopra esposto discende che, in sede di vigilanza, si dovranno tenere presenti le seguenti indicazioni:

- a) Ponteggi a telaio prefabbricato: presentano la stessa struttura portante sia per i tipi da costruzione che per quelli da manutenzione; varia però, generalmente, il numero massimo degli impalcati ammissibili e dei carichi di esercizio considerati, per ciascuno di essi, nell'autorizzazione. Si dovrà quindi accertare, nei singoli casi di specie, che il numero di impalcati non sia superiore a quello della autorizzazione e che l'attività lavorativa non si svolga contemporaneamente su un numero di impalcati superiore a quelli per i quali sono stati considerati i carichi di servizio nella autorizzazione stessa.
- b) Ponteggi a tubi e giunti: gli schemi da costruzione e da manutenzione sono differenti; si dovrà esigere sempre il rigoroso rispetto dell'autorizzazione nei ponteggi da costruzione (e cioè che il numero di impalcati non sia superiore a quello autorizzato e che l'attività lavorativa non si svolga contemporaneamente su un numero di impalcati superiore a quelli considerati carichi nell'autorizzazione).

Per i ponteggi di manutenzione, invece, si potrà accettare un aumento del numero degli impalcati alle seguenti condizioni:

- 1) la struttura portante dovrà essere integrata in modo da riprodurre lo schema da costruzione;
- 2) il numero complessivo degli impalcati da considerare carichi ed i carichi di servizio, devono risultare tali da mantenere il carico globale, al piede della stilata, entro i limiti di quello previsto per il ponteggio da costruzione.

Inoltre:

- il numero complessivo degli impalcati;

- il numero degli impalcati carichi;
- i carichi di servizio devono essere riportati in calce al disegno esecutivo, firmato dal responsabile del cantiere, ai sensi dell'art.33 del citato D.P.R. n. 164.

Resta fermo, in ogni caso, l'obbligo che, ogni qualvolta si deroghi dagli schemi tipo e dalle condizioni di carico previste nell'autorizzazione, il ponteggio venga eretto in base ad un progetto redatto da un professionista abilitato, ferma restando la schematizzazione strutturale prevista nelle prove (diagonali e correnti).

Al fine di assicurare un corretto uso del ponteggio e di evitare la possibilità che venga sovraccaricato oltre i limiti ammissibili, emerge l'opportunità - anche in relazione al disposto dell'art.4 lettera b) del decreto del Presidente della Repubblica n. 547/55 - che, a cura dell'utente, venga esposto in cantiere, in modo chiaramente visibile, un cartello riportante le caratteristiche essenziali del ponteggio e, più precisamente:

- 1) natura (da costruzione o da manutenzione);
- 2) numero complessivo degli impalcati;
- 3) numero degli impalcati su cui è consentita l'attività lavorativa e carichi ammissibili.
- 3) Protezione contro la caduta di materiali dall'alto

Le istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio, dei ponteggi contenute nelle autorizzazioni ministeriali, prevedono (punto 6.3.1.) la messa in opera di uno o più "parasassi" capaci di intercettare la caduta di materiali, fissandone altresì le caratteristiche costruttive.

La chiusura frontale del ponteggio mediante teli - recentemente diffusasi nei cantieri - non realizza le stesse garanzie di sicurezza dei "parasassi" predetti e, conseguentemente, non può essere ritenuta sostitutiva delle anzidette protezioni.

Trattasi, comunque, di una misura di sicurezza aggiuntiva - peraltro non prevista specificamente da alcuna norma del decreto del Presidente della Repubblica n. 164/56 - che può essere adottata a condizione che non venga modificata la funzione protettiva del "parasassi".

Inoltre la presenza di teli così come di affissi pubblicitari sul fronte del ponteggio aumenta la superficie esposta al vento, il carico dovuto al proprio peso e, conseguentemente, la sollecitazione indotta da questo fattore sulla struttura, rispetto ai valori presi in considerazione nei calcoli presentati ai fini dell'autorizzazione.

Pertanto, non essendo accettabile una valutazione in astratto delle condizioni di sicurezza senza una apposita verifica di calcolo che tenga conto delle maggiori sollecitazioni, incombe all'utilizzatore l'obbligo di far predisporre la predetta verifica, a cura di un professionista abilitato e di tenerne copia presso il cantiere.

#### 4) Controlli dimensionali

Ai fini del rispetto, da parte dei fabbricanti, delle dimensioni (e relative tolleranze ammissibili) degli elementi di ponteggio, con particolare riferimento soprattutto agli spessori dei tubi e dei profilati, gli Ispettorati del lavoro procederanno ad accertamenti sistematici a campione presso gli stabilimenti di produzione od i depositi dei fabbricanti e dei loro rivenditori.

In caso di accertata non rispondenza delle dimensioni, nei limiti delle tolleranze ammissibili rispetto a quelle nominali, si dovrà provvedere e trasmettere rapporto allo scrivente Ministero, per l'adozione dei provvedimenti previsti nella autorizzazione stessa.