



focus

maggio 2007

IL PIMUS (Piano di Montaggio Uso e Smontaggio dei ponteggi)

Introduzione: il decreto legislativo 235/03

Il **19 luglio del 2005** è entrato in vigore il D.L. 235/03 (che integra l'art. 36-quater del D.Lgs 626/94) che stabilisce le misure e procedure di sicurezza da osservare per la esecuzione di **lavori in quota** (definiti come: "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").

Quando l'esecuzione dei lavori prevede l'impiego di ponteggi il D.Lgs 235/03 stabilisce **3 obblighi fondamentali**:

1. il **rispetto** della normativa già in vigore sui ponteggi che viene ribadita, in particolare per DPR 164/56;
2. la **redazione** da parte dell'impresa che monterà il ponteggio di un il piano di montaggio uso e smontaggio (**PiMUS**),
3. la **formazione** specifica del personale che sarà addetto al montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio.

La Normativa

L'art. 36-quater del **D.Lgs 626/94** prescrive gli "Obblighi del datore di lavoro relativi all'impiego dei ponteggi".

1. Il datore di lavoro procede alla redazione di un calcolo di resistenza e di stabilità e delle corrispondenti configurazioni di impiego (se nella relazione di calcolo del ponteggio scelto non sono disponibili specifiche configurazioni strutturali con i relativi schemi di impiego)
2. Il datore di lavoro è esonerato dall'obbligo di cui al comma 1, se provvede all'assemblaggio del ponteggio in conformità ai capi IV, V e VI del decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164

Vengono qui ribadite le regole già previste fin dal 1956 nel **DPR 164** relativamente all'impiego dei ponteggi; e cioè:

- Si possono impiegare esclusivamente ponteggi la cui costruzione, commercializzazione ed impiego è autorizzato dal Ministero delle Attività Produttive ovvero dotati di **libretto**.
Il libretto è uno strumento fondamentale di informazioni sulle caratteristiche dell'opera ed i suoi contenuti devono essere conosciuti dagli addetti e deve sempre accompagnare il ponteggio. Il libretto riporta, per il ponteggio:
 - l'autorizzazione del ministero delle Attività produttive a costruzione, commercializzazione ed impiego
 - il calcolo nelle diverse condizioni di impiego
 - la tabella materiali (caratteristiche meccaniche e tolleranze dimensionali) degli elementi prefabbricati dei ponteggi con distinta degli impieghi
 - i disegni degli elementi prefabbricati dei ponteggi e relativi particolari
 - gli schemi tipo di ponteggio fino a 20 m e relativi particolari
 - gli ancoraggi per ponteggi
 - la tabella dei limiti di impiego (altezza max dell'ultimo impalcato, numero minimo e massimo di impalcati e carico massimo ammissibile su di essi, ecc...)
 - le istruzioni per il calcolo per ponteggi di altezza maggiore di 20 m o di notevole complessità
- I ponteggi vanno montati secondo gli schemi tipo riportati nel libretto.
- Il montaggio deve avvenire sulla base di un **disegno** del ponteggio, sottoscritto dal responsabile di cantiere, nel quale è riportato:
 - l'indicazione del tipo di ponteggio utilizzato
 - pianta, prospetto ed eventualmente sezione del ponteggio
 - i sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato
 - l'indicazione degli appoggi e degli ancoraggi
- Quando non possono essere seguiti gli schemi tipo del libretto o ricorrono altre condizioni non previste dal costruttore occorre incaricare un ingegnere o architetto abilitato alla professione di redigere il **progetto** del ponteggio (che contiene i calcoli ed il disegno esecutivo). I casi in cui occorre far redigere il progetto sono:
 - ponteggi di altezza superiore a 20 m
 - ponteggi realizzati non conformemente (in qualsiasi senso: dimensioni, ancoraggio, numero di impalcati, ...) agli schemi tipo riportati nel libretto di autorizzazione ministeriale
 - ponteggi con sovraccarico complessivo in proiezione verticale superiore ai valori riportati nel libretto
 - quando la superficie esposta all'azione del vento è superiore a quella presa in considerazione nella verifica di stabilità del ponteggio;
 - ponteggi realizzati con elementi appartenenti ad autorizzazioni ministeriali diverse



focus

maggio 2007

IL PIANO di MONTAGGIO USO e SMONTAGGIO dei ponteggi (PiMUS)

L'articolo 36-quater del D.-Lgs 626/94 al **comma 3** introduce la novità fondamentale costituita dall'obbligo di redigere il Piano di Montaggio Uso e Smontaggio del ponteggio (PiMUS):

3. "Il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio, in funzione della complessità del ponteggio scelto. Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati".

Cosa è ?

È il documento operativo da mettere a disposizione degli addetti ai lavori riportante la concreta procedura di montaggio/smottaggio ed eventualmente trasformazione del ponteggio nonché le informazioni sui parametri di impiego e sulle manutenzioni/verifiche da eseguire in fase di utilizzo.

A cosa serve ?

È finalizzato a garantire la sicurezza di:

- personale addetto al montaggio e smontaggio;
- personale che utilizzerà il ponteggio;
- persone terze (lavoratori e non) che potrebbero interferire con le fasi di montaggio/smottaggio ma anche in fase di utilizzo (ad es. lavoratori nelle vicinanze, residenti in edificio, persone in transito su percorsi pedonali adiacenti ...).

Per quali opere provvisorie va previsto ?

L'orientamento prevalente afferma che, a condizione che si operi a più di 2 metri rispetto ad un piano stabile, il PiMUS va redatto per ponteggi metallici fissi, ponteggi in legname, piani di carico e ponti su ruote (NON va redatto per i ponti su cavalletti, in quanto non possono avere altezza superiore a 2 metri rispetto ad un piano stabile).

Chi ha obbligo di redigerlo ?

L'obbligo di garantire la avvenuta redazione del PiMUS è del **datore di lavoro** dell'impresa che monta e smonta i ponteggi. Questo si avvale, per la stesura, di persona competente. In assenza di definizione da parte del legislatore di specifiche competenze o titoli, la scelta delle persone competenti ricade tra le responsabilità del datore di lavoro; pertanto potrà intendersi persona competente per la redazione del Pi.M.U.S. anche lo stesso datore di lavoro.

Chi è esonerato dall'obbligo di redazione ?

È esonerato dall'obbligo di redazione del PiMUS solo il lavoratore autonomo inteso come persona che opera da solo in autonomia senza vincoli di subordinazione.

Si deve però osservare che poiché il PiMUS è strumento operativo da mettere a disposizione anche degli utilizzatori del ponteggio di fatto l'esonero riguarda il lavoratore autonomo che si monta il ponteggio, lo utilizza (da solo) e se lo smonta; il caso reale è quello degli artigiani (senza dipendenti) che impiegano trabattelli in uso esclusivo. Nel concreto, poiché il montaggio di un ponteggio richiede l'impiego di una vera squadra di montatori composta indicativamente da 3 addetti è inverosimile che possa essere affidata e svolta da una singola persona.

Qualora il montaggio la trasformazione o lo smontaggio del ponteggio venga affidato ad una squadra di artigiani singoli, questi configurano un'impresa di fatto i cui componenti operano in modo coordinato ed organizzato e pertanto viene meno l'elemento principale che caratterizza la figura di lavoratore autonomo, cioè l'assenza dei vincoli di subordinazione. In tal caso, a seconda dell'organizzazione reale, colui che riveste il ruolo di datore di lavoro (in genere l'artigiano che assume il lavoro e che richiede la collaborazione degli altri autonomi) ha obbligo di far redigere il Pi.M.U.S.

Che relazione ha con PSC e POS ?

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è il documento "di progetto" della sicurezza di tutta l'opera ed è unico per l'intero cantiere. IL PSC contiene, fra l'altro, la individuazione l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure e misure di sicurezza da realizzare. Il ponteggio è una misura di sicurezza e quindi il PSC indica dove va realizzato e quali caratteristiche deve avere.

Il Piano Operativo di Sicurezza (POS) è il documento di valutazione dei rischi che ogni impresa che opera in cantiere deve redigere in ordine alle lavorazioni effettivamente svolte, ed ha la funzione di dettagliare le misure indicate nel PSC, quindi anche in merito al ponteggio, rispettandone la coerenza con quest'ultimo. Quindi per un cantiere si avranno un numero di POS pari al numero delle imprese esecutrici.

IL PiMUS è un documento strettamente correlato all'impiego (montaggio, uso e smontaggio) del ponteggio e sarà unico per ogni tipo di ponte che si installerà in cantiere. Tutte le imprese, ed i lavoratori autonomi, che impiegheranno il ponteggio devono: avere a disposizione il PiMUS ed attenersi alle istruzioni in esso contenute.

IL PSC, soprattutto, ed il POS sono documenti che contengono "dati di input" indispensabili per la redazione del PiMUS e quindi devono essere messi a disposizione della persona incaricata della sua stesura.

I contenuti del PiMUS

Il PiMUS è una procedura di montaggio/smontaggio specifica per il tipo di ponteggio scelto nel concreto contesto del cantiere; può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata per gli schemi standard (quelli previsti nel libretto) integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio.

La redazione di un PiMUS richiede, tramite sopralluogo in cantiere, una sequenza di azioni sintetizzabili in:

- analisi dei fattori progettuali (altezze della struttura, rientranze, aperture, cartelloni pubblicitari, ecc.) e dei fattori ambientali (tipologia e consistenza del piano di appoggio, luoghi di transito, idoneità delle strutture a sostenere gli ancoraggi, linee elettriche in tensione, ecc.)
- scelta della tipologia di ponteggio da utilizzare (PTP, PMTP, tubi e giunti) e del passo
- valutazione delle richieste contenute nel PSC (mantovane, recinzioni aree, posizione e numero di scale di accesso, zone di deposito materiali, ecc.) e verifica della necessità di progetto
- individuazione dello schema di montaggio (schema tipo come da libretto senza l'obbligo del calcolo, schema di ponteggio con l'obbligo del calcolo, ecc.) e degli schemi generalizzati ripetitivi (moduli) e degli schemi speciali
- individuazione del sistema di prevenzione e protezione da rischio caduta dall'alto (in fase di montaggio/smontaggio)
- scelta dei punti di ancoraggio alla struttura e loro verifica di resistenza alle sollecitazioni

La FORMAZIONE degli addetti

L'articolo 36-quater del D.Lgs 626/94 prescrive:

6. Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.
7. La **formazione** di cui al comma 6 ha carattere teorico-pratico e deve riguardare:
 - a) la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
 - b) la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
 - c) le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
 - d) le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
 - e) le condizioni di carico ammissibile;
 - f) qualsiasi altro rischio che le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.
8. In sede di Conferenza Stato-Regioni e province autonome sono individuati i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità dei corsi.
9. I lavoratori che alla data di entrata in vigore del presente decreto hanno svolto per almeno due anni attività di montaggio smontaggio o trasformazione di ponteggi sono tenuti a partecipare ai corsi di formazione di cui al comma 8 entro i **due anni** successivi alla data di entrata in vigore del presente decreto.
10. I preposti che alla data di entrata in vigore del presente decreto hanno svolto per almeno tre anni operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione di ponteggi sono tenuti a partecipare ai corsi di formazione di cui al comma 8 entro i due anni successivi alla data di entrata in vigore del presente decreto".

Il **26 gennaio del 2006** sono stati definiti i contenuti e le modalità di esecuzione dei corsi di formazione per gli addetti al montaggio dei ponteggi e per i preposti alla sorveglianza al fine di conseguire gli attestati di avvenuta formazione. I corsi possono essere tenuti solo da Enti formatori accreditati e/o autorizzati, devono possedere precise regole di qualità, avere durata di **28 ore** ed essere composti da 3 moduli (modulo giuridico-normativo di 4 ore, modulo tecnico di 10 ore e modulo pratico di 14 ore). Deve essere garantita una frequenza di almeno il 90% del monte ore.

Sono previste verifiche di apprendimento:

- alla fine del modulo tecnico per l'ammissione al modulo pratico (il mancato superamento comporta la ripetizione dei primi due moduli);
- alla fine del modulo pratico (verifica finale) con prova sia di montaggio/smontaggio/trasformazione di ponteggi sia di realizzazione di ancoraggi (il mancato superamento comporta la ripetizione del modulo pratico).

È prevista la formazione permanente mediante moduli di **aggiornamento ogni 4 anni**. I moduli di aggiornamento devono avere durata minima di 4 ore (di cui 3 riservate a contenuti tecnico pratici).

La formazione sui ponteggi non sostituisce la formazione spettante a tutti i lavoratori ai sensi del Decreto Legislativo 626/94.

I corsi devono essere fatti entro il **18 luglio 2007** (nel frattempo possono essere adibiti alla sorveglianza ed al montaggio-smontaggio-trasformazione, addetti che abbiano i requisiti di esperienza indicati ai commi 9 e 10 sopra riportati).