

## ALLEGATO XXI

### ACCORDO STATO, REGIONI E PROVINCE AUTONOME SUI CORSI DI FORMAZIONE PER LAVORATORI ADDETTI A LAVORI IN QUOTA

**Soggetti formatori, durata, indirizzi e requisiti minimi di validità dei corsi per lavoratori e preposti addetti all'uso di attrezzature di lavoro in quota**

#### INTRODUZIONE

*La partecipazione ai suddetti corsi, secondo quanto disposto dall'articolo 37 del presente decreto legislativo, deve avvenire in orario di lavoro e non può comportare oneri economici per i lavoratori.*

*Si rende, inoltre, noto che la formazione di seguito prevista essendo formazione specifica non è sostitutiva della formazione obbligatoria spettante comunque a tutti i lavoratori e realizzata ai sensi dell'articolo 37 del presente decreto legislativo.*

*Si ribadisce come durata e contenuti dei seguenti corsi siano da considerarsi come minimi e che quindi i Soggetti formatori, qualora lo ritengano opportuno, potranno decidere di organizzare corsi "specifici" per lavoratori addetti e per preposti con rilascio di specifico attestato.*

*Si riporta di seguito una proposta riguardante i corsi di formazione per lavoratori/preposti addetti a lavori in quota.*

## **SOGGETTI FORMATORI, DURATA, INDIRIZZI E REQUISITI MINIMI DEI CORSI DI FORMAZIONE TEORICO-PRATICO PER LAVORATORI E PREPOSTI ADDETTI AL MONTAGGIO / SMONTAGGIO / TRASFORMAZIONE DI PONTEGGI**

(articolo 136 comma 8)

### **1. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI FORMATORI E SISTEMA DI ACCREDITAMENTO**

Sono soggetti formatori del corso di formazione e del corso di aggiornamento:

Regioni e Province Autonome, mediante le strutture tecniche operanti nel settore della prevenzione, e/o mediante strutture della formazione professionale accreditate in conformità al modello di accreditamento definito in ogni Regione e Provincia Autonoma ai sensi del DM n. 166/01;

Ministero del lavoro e delle politiche sociali, mediante il personale tecnico impegnato in attività del settore della sicurezza sul lavoro;

ISPESL;

Associazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori, nel settore dei lavori edili e di ingegneria civile;

Organismi paritetici istituiti nel settore dell'edilizia;

Scuole edili.

Qualora i soggetti indicati nell'accordo intendano avvalersi di soggetti formatori esterni alla propria struttura, questi ultimi dovranno essere in possesso dei requisiti previsti nei modelli di accreditamento definiti in ogni Regione e Provincia Autonoma ai sensi del DM n. 166/01.

### **2. INDIVIDUAZIONE E REQUISITI DEI DOCENTI**

Le docenze verranno effettuate, con riferimento ai diversi argomenti, da personale con esperienza documentata, almeno biennale, sia nel settore della formazione sia nel settore della prevenzione, sicurezza e salute nei luoghi di lavoro e da personale con esperienza professionale pratica, documentata, almeno biennale, nelle tecniche per il montaggio/smontaggio ponteggi.

### **3. INDIRIZZI E REQUISITI MINIMI DEI CORSI**

#### **3.1 ORGANIZZAZIONE**

In ordine all'organizzazione dei corsi di formazione, si conviene sui seguenti requisiti:

- a) individuazione di un responsabile del progetto formativo;
- b) tenuta del registro di presenza dei "formandi" da parte del soggetto che realizza il corso;
- c) numero dei partecipanti per ogni corso: massimo 30 unità;
- d) per le attività pratiche il rapporto istruttore /allievi non deve essere superiore al rapporto di 1 a 5 (almeno 1 docente ogni 5 allievi); nel caso di solo 5 allievi (o meno di 5) sono richiesti comunque 2 docenti (un docente che si occupa delle attività teoriche e un codocente che si occupa delle pratiche);
- e) assenze ammesse: massimo 10% del monte orario complessivo.

#### **3.2. ARTICOLAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO**

Il percorso formativo è finalizzato all'apprendimento di tecniche operative adeguate ad eseguire in condizioni di sicurezza le attività di montaggio, smontaggio e trasformazione di ponteggi.

Il percorso formativo è strutturato in tre moduli della durata complessiva di 28 ore più una prova di verifica finale:

- a) **Modulo giuridico - normativo** della durata di quattro ore.
- b) **Modulo tecnico** della durata di dieci ore
- c) **Prova di verifica intermedia** (questionario a risposta multipla)
- d) **Modulo pratico** della durata di quattordici ore
- e) **Prova di verifica finale** (prova pratica).

### 3.3 METODOLOGIA DIDATTICA

Per quanto concerne la metodologia di insegnamento/apprendimento si concorda nel privilegiare le metodologie "attive", che comportano la centralità dell'allievo nel percorso di apprendimento.

A tali fini è necessario:

- garantire un equilibrio tra lezioni frontali, valorizzazione e confronto delle esperienze in aula, nonché lavori di gruppo, nel rispetto del monte ore complessivo e di ciascun modulo, laddove possibile con il supporto di materiali anche multimediali;
- favorire metodologie di apprendimento basate sul problem solving, applicate a simulazioni e problemi specifici, con particolare attenzione ai processi di valutazione e comunicazione legati alla prevenzione;**
- prevedere dimostrazioni e prove pratiche, nonché simulazione di gestione autonoma da parte dell'allievo della pratica in cantiere.**

### 4. PROGRAMMA DEI CORSI

PONTEGGI – 28 ore

<b>Modulo giuridico - normativo (4 ore)</b>	
Legislazione generale di sicurezza in materia di prevenzione infortuni – Analisi dei rischi – Norme di buona tecnica e di buone prassi – Statistiche degli infortuni e delle violazioni delle norme nei cantieri	<b>2 ore</b>
<b>Titolo IV, capo II</b> limitatamente ai "Lavori in quota" e <b>Titolo IV, capo I</b> "Cantieri"	<b>2 ore</b>

<b>Modulo tecnico (10 ore)</b>	
Piano di montaggio, uso e smontaggio in sicurezza (Pi.M.U.S.), autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo, progetto	<b>4 ore</b>
DPI anticaduta: uso, caratteristiche tecniche, manutenzione, durata e conservazione	<b>2 ore</b>
Ancoraggi: tipologie e tecniche	<b>2 ore</b>
Verifiche di sicurezza: primo impianto, periodiche e straordinarie	<b>2 ore</b>

<b>Modulo pratico (14 ore)</b>	
Montaggio-smontaggio-trasformazione di ponteggio a tubi e giunti (PTG)	<b>4 ore</b>
Montaggio-smontaggio-trasformazione di ponteggio a telai prefabbricati (PTP)	<b>4 ore</b>
Montaggio-smontaggio-trasformazione di ponteggio a montanti e traversi prefabbricati (PMTP)	<b>4 ore</b>
Elementi di gestione prima emergenza – salvataggio	<b>2 ore</b>

### 5. VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE

Al termine dei due moduli teorici si svolgerà una prima prova di verifica: un questionario a risposta multipla. Il superamento della prova, che si intende superata con almeno il 70% delle risposte esatte, consentirà il passaggio alla seconda parte del corso, quella pratica. Il mancato superamento della prova, di converso, comporta la ripetizione dei due moduli.

Al termine del modulo pratico avrà luogo una prova pratica di verifica finale, consistente in:

**montaggio-smontaggio-trasformazione di parti di ponteggi (PTG, PTP e PMTP),  
realizzazione di ancoraggi.**

Il mancato superamento delle prova di verifica finale comporta l'obbligo di ripetere il modulo pratico.

L'esito positivo delle prove di verifica intermedia e finale, unitamente a una presenza pari almeno al 90% del monte ore, consente il rilascio, al termine del percorso formativo, dell'attestato di frequenza con verifica dell'apprendimento.

L'accertamento dell'apprendimento, tramite le varie tipologie di verifiche intermedie e finali, viene effettuato da una Commissione composta da docenti interni che formula il proprio giudizio in termini di valutazione

globale e redige il relativo verbale, da trasmettere alle Regioni e Province Autonome competenti per territorio.

Gli attestati di frequenza, con verifica degli apprendimenti, vengono rilasciati sulla base di tali verbali dalle Regioni e Province Autonome competenti per territorio, ad esclusione di quelli rilasciati dai soggetti individuati al punto 1 lettere a) limitatamente alle strutture tecniche operanti nel settore della prevenzione, e quelli di cui alle lettere b), c), d), e), f) del presente accordo.

Le Regioni e Province Autonome in attesa della definizione del sistema nazionale di certificazione delle competenze e riconoscimento dei crediti, si impegnano a riconoscere reciprocamente gli attestati rilasciati.

#### **6. MODULO DI AGGIORNAMENTO**

I datori di lavoro provvederanno a far effettuare ai lavoratori formati con il corso di formazione teorico-pratico un corso di aggiornamento ogni quattro anni.

L'aggiornamento ha durata minima di 4 ore di cui 3 ore di contenuti tecnico pratici.

#### **7. REGISTRAZIONE SUL LIBRETTO FORMATIVO DEL CITTADINO**

L'attestato di frequenza con verifica dell'apprendimento e la frequenza ai corsi di aggiornamento potranno essere inseriti nella III sezione "Elenco delle certificazioni e attestazioni" del libretto formativo del cittadino, così come definito all'art. 2, comma 1 – lettera i), del d.lgs 10 settembre 2003, n. 276, approvato con Decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 10 ottobre 2005, **se concretamente disponibile in quanto attivato nel rispetto delle vigenti disposizioni.**

## **SOGGETTI FORMATORI, DURATA, INDIRIZZI E REQUISITI MINIMI DEI CORSI DI FORMAZIONE TEORICO-PRATICO PER LAVORATORI ADDETTI AI SISTEMI DI ACCESSO E POSIZIONAMENTO MEDIANTE FUNI**

(art. 116, comma 4)

### **1. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI FORMATORI E SISTEMA DI ACCREDITAMENTO**

Soggetti formatori del corso di formazione e del corso di aggiornamento:

- a) Regioni e Province Autonome, mediante le strutture tecniche operanti nel settore della prevenzione, e/o mediante strutture della formazione professionale accreditate in conformità al modello di accreditamento definito in ogni Regione e Provincia Autonoma ai sensi del DM n. 166/01;
- b) Ministero del lavoro e delle politiche sociali, mediante il personale tecnico impegnato in attività del settore della sicurezza sul lavoro;
- c) ISPESL;
- d) Associazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori, nel settore dei lavori edili e di ingegneria civile;
- e) Organismi paritetici istituiti nel settore dell'edilizia;
- f) Scuole edili;
- g) Ministero dell'interno "Corpo dei VV.F.";
- h) Collegio nazionale delle guide alpine di cui alla legge 02/01/1989 n. 6 "Ordinamento della professione di guida alpina".

Qualora i soggetti indicati nell'accordo intendano avvalersi di soggetti formatori esterni alla propria struttura, questi ultimi dovranno essere in possesso dei requisiti previsti nei modelli di accreditamento definiti in ogni Regione e Provincia Autonoma ai sensi del DM n. 166/01.

### **2. INDIVIDUAZIONE E REQUISITI DEI DOCENTI**

Le docenze verranno effettuate, con riferimento ai diversi argomenti, da personale con esperienza formativa, documentata, almeno biennale, nel settore della prevenzione, sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, e da personale con esperienza formativa, documentata, almeno biennale nelle tecniche che comportano l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi e il loro utilizzo in ambito lavorativo.

### **3. DESTINATARI DEI CORSI**

Sono destinatari dei corsi:

- a) ***lavoratori adibiti a lavori temporanei in quota con impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi;***
- b) ***operatori con funzione di sorveglianza dei lavori di cui al punto a) come richiesto dal comma 1 lettera e) dell'art. 116;***
- c) ***eventuali altre figure interessate (datori di lavoro, lavoratori autonomi, personale di vigilanza ed ispezione ecc.).***

### **4. INDIRIZZI E REQUISITI MINIMI DEI CORSI**

#### **4.1 ORGANIZZAZIONE**

In ordine all'organizzazione dei corsi di formazione, si conviene sui seguenti requisiti:

individuazione di un responsabile del progetto formativo;

tenuta del registro di presenza dei "formandi" da parte del soggetto che realizza il corso;

numero dei partecipanti per ogni corso: massimo 20 unità. Per le attività pratiche il rapporto istruttore /allievi non deve essere superiore al rapporto di 1 a 4 (almeno 1 docente ogni 4 allievi);

assenze ammesse: massimo 10% del monte orario complessivo.

#### **4.2. ARTICOLAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO**

Il percorso formativo è finalizzato all'apprendimento di tecniche operative adeguate ad eseguire in condizioni di sicurezza le attività che richiedono l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi.

Il percorso formativo è strutturato in moduli:

- **Modulo base** (comune ai due differenti percorsi formativi) propedeutico alla frequenza ai successivi moduli specifici, che da solo non abilita all'esecuzione dell'attività lavorativa. I partecipanti devono conseguire l'idoneità alla prosecuzione del corso, mediante test di accertamento delle conoscenze acquisite. Nel caso di mancata idoneità si possono attivare azioni individuali di recupero.
- **Moduli specifici** (A – B) differenziati per contenuti, che forniscono le conoscenze tecniche per operare negli specifici settori lavorativi.

#### 4.3 METODOLOGIA DIDATTICA

Per quanto concerne la metodologia di insegnamento/apprendimento si concorda nel privilegiare le metodologie "attive", che comportano la centralità dell'allievo nel percorso di apprendimento.

A tali fini è necessario:

a) garantire un equilibrio tra lezioni frontali, valorizzazione e confronto delle esperienze in aula, nonché lavori di gruppo, nel rispetto del monte ore complessivo e di ciascun modulo, laddove possibile con il supporto di materiali anche multimediali;

**b) favorire metodologie di apprendimento basate sul problem solving, applicate a simulazioni e problemi specifici, con particolare attenzione ai processi di valutazione e comunicazione legati alla prevenzione;**

**c) prevedere dimostrazioni e prove pratiche, nonché simulazione di gestione autonoma da parte del discente della pratica in cantiere.**

Inoltre, data la specificità della formazione, le prove pratiche e gli addestramenti dovranno essere effettuati in siti ove possano essere ricreate condizioni operative simili a quelle che si ritrovano sui luoghi di lavoro e che tengano conto della specifica tipologia di corso.

#### 5. PROGRAMMA DEI CORSI (PER LAVORATORI)

<b>MODULO BASE – TEORICO – PRATICO (comune ai due indirizzi)</b>
<b>Sede di svolgimento: aula (lezioni frontali – presentazione di attrezzature e DPI)</b>
<b>Durata complessiva: 12 ore</b>
<i>Argomenti</i>
Presentazione del corso. Normativa generale in materia di igiene e sicurezza del lavoro con particolare riferimento ai cantieri edili ed ai lavori in quota.
Analisi e valutazione dei rischi più ricorrenti nei lavori in quota (rischi ambientali, di caduta dall'alto e sospensione, da uso di attrezzature e sostanze particolari, ecc.).
DPI specifici per lavori su funi (a) imbracature e caschi – b) funi, cordini, fettucce, assorbitori di energia – c) connettori, freni, bloccanti, carrucole riferiti ad accesso, posizionamento e sospensione. Loro idoneità e compatibilità con attrezzature e sostanze; manutenzione (verifica giornaliera e periodica, pulizia e stoccaggio, responsabilità).
Classificazione normativa e tecniche di realizzazione degli ancoraggi e dei frazionamenti.
Illustrazione delle più frequenti tipologie di lavoro con funi, suddivisione in funzione delle modalità di accesso e di uscita dalla zona di lavoro.
Tecniche e procedure operative con accesso dall'alto, di calata o discesa su funi e tecniche di accesso dal basso (fattore di caduta).
Rischi e modalità di protezione delle funi (spigoli, nodi, usura).
Organizzazione del lavoro in squadra, compiti degli operatori e modalità di comunicazione.
Elementi di primo soccorso e procedure operative di salvataggio: illustrazione del contenuto del kit di recupero e della sua utilizzazione.

<b>MODULO A - SPECIFICO PRATICO</b> <b>Per l'accesso e il lavoro in sospensione in siti naturali o artificiali</b>
<b>Sede di svolgimento: sito operativo/addestrativi</b>
<b>Durata complessiva: 20 ore</b>
<b>Destinatari: operatori che impiegano sistemi di accesso e posizionamento mediante funi alle quali sono direttamente sostenuti</b>

<i>Argomenti</i>
Movimento su linee di accesso fisse (superamento dei frazionamenti, salita in sicurezza di scale fisse, tralicci e lungo funi).
Applicazione di tecniche di posizionamento dell'operatore.
Accesso in sicurezza ai luoghi di realizzazione degli ancoraggi.
Realizzazione di ancoraggi e frazionamenti su strutture artificiali o su elementi naturali (statici, dinamici, ecc.).
Esecuzione di calate (operatore sospeso al termine della fune) e discese (operatore in movimento sulla fune già distesa o portata al seguito), anche con frazionamenti.
Esecuzione di tecniche operative con accesso e uscita situati in alto rispetto alla postazione di lavoro (tecniche di risalita e recupero con paranchi o altre attrezzature specifiche).
Esecuzione di tecniche operative con accesso e uscita situati in basso rispetto alla postazione di lavoro (posizionamento delle funi, frazionamenti, ecc.).
Applicazione di tecniche di sollevamento, posizionamento e calata dei materiali.
Applicazione di tecniche di evacuazione e salvataggio.

<b>MODULO B - SPECIFICO PRATICO</b> <b>Per l'accesso e l'attività lavorativa su alberi</b>
<b>Sede di svolgimento: sito operativo/addestrativi</b>
<b>Durata complessiva: 20 ore</b>
<b>Destinatari: operatori che impiegano sistemi di accesso e posizionamento mediante funi alle quali sono direttamente sostenuti</b>

<i>Argomenti</i>
Utilizzo delle funi e degli altri sistemi di accesso. Salita e discesa in sicurezza.
Realizzazione degli ancoraggi e di eventuali frazionamenti.
Movimento all'interno della chioma.
Posizionamento in chioma.
Simulazione di svolgimento di attività lavorativa con sollevamento dell'attrezzatura di lavoro e applicazione di tecniche di calata del materiale di risulta.
Applicazione di tecniche di evacuazione e salvataggio.

## **6. VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE**

***Al termine del modulo base comune si svolgerà una prima prova di verifica: un questionario a risposta multipla. Il successo nella prova, che si intende superata con almeno il 70% delle risposte esatte, consentirà il passaggio alla seconda parte del corso, quella specifico - pratica. Il mancato superamento della prova, di converso, comporta la ripetizione del modulo. Eventuali errori, nella prova, attinenti argomenti riferiti al rischio di caduta incontrollata o altre situazioni di pericolo grave dovranno essere rilevati e fatti oggetto di valutazione mirata aggiuntiva nella successiva prova pratica;***

***Al termine del modulo specifico avrà luogo una prova pratica di verifica finale, consistente nell'esecuzione di tecniche operative sui temi del modulo specifico frequentato. La prova si intende superata se le operazioni vengono eseguite correttamente.***

***Il mancato superamento della prova di verifica finale comporta l'obbligo di ripetere il modulo specifico pratico.***

L'esito positivo delle prove di verifica intermedia e finale, unitamente a una presenza pari almeno al 90% del monte ore, consente il rilascio, al termine del percorso formativo, dell'attestato di frequenza con verifica dell'apprendimento. L'attestato dovrà riportare anche l'indicazione del modulo specifico pratico frequentato.

***L'accertamento dell'apprendimento, tramite le varie tipologie di verifiche intermedie e finali, viene effettuato da una Commissione composta da docenti interni che formula il proprio giudizio in termini di valutazione globale e redige il relativo verbale, da trasmettere alle Regione e Provincia Autonome competenti per territorio.***

***Gli attestati di frequenza, con verifica degli apprendimenti, vengono rilasciati sulla base di tali verbali dalle Regioni e Province Autonome competenti per territorio, ad esclusione di quelli rilasciati dai soggetti individuati nel punto 1 lettere a) limitatamente alle strutture tecniche operanti nel settore della prevenzione, e quelli di cui alle lettere b), c), d), e), f), g), h) del presente accordo.***

***Le Regioni e Province Autonome in attesa della definizione del sistema nazionale di certificazione delle competenze e riconoscimento dei crediti, si impegnano a riconoscere reciprocamente gli attestati rilasciati.***

## **7. MODULO DI AGGIORNAMENTO**

***I datori di lavoro provvederanno a far effettuare ai lavoratori formati con il corso di formazione teorico-pratico un corso di aggiornamento ogni cinque anni. L'aggiornamento ha durata minima di 8 ore di cui almeno 4 ore di contenuti tecnico pratici.***

## **8. REGISTRAZIONE SUL LIBRETTO FORMATIVO DEL CITTADINO**

L'attestato di frequenza con verifica dell'apprendimento e la frequenza ai corsi di aggiornamento potranno essere inseriti nella III sezione "Elenco delle certificazioni e attestazioni" del libretto formativo del cittadino, così come definito all'art. 2, comma 1 – lettera i), del D.Lgs. 10 settembre 2003, n. 276, approvato con Decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 10 ottobre 2005.

## MODULO DI FORMAZIONE SPECIFICO TEORICO-PRATICO PER PREPOSTI CON FUNZIONE DI SORVEGLIANZA DEI LAVORI ADDETTI AI SISTEMI DI ACCESSO E POSIZIONAMENTO MEDIANTE FUNI

(art. 116 comma 4)

*I lavoratori che abbiano frequentato i corsi per operatori all'effettuazione di lavori su funi potranno avere accesso ad un MODULO SPECIFICO di formazione per "PREPOSTI" con funzione di sorveglianza dei lavori", tendente ad offrire gli strumenti utili ad effettuare le operazioni di programmazione, controllo e coordinamento dei lavori della squadra loro affidata.*

*Alla conclusione di esso è previsto un colloquio finalizzato alla verifica delle capacità di valutazione, controllo, gestione delle condizioni lavorative e delle possibili situazioni di emergenza, al termine del quale viene rilasciato un giudizio finale di idoneità con specifico Attestato e annotata la partecipazione al corso sulla Scheda Personale di Formazione.*

<b>Sede di svolgimento:</b> aula → lezioni frontali / sito operativo/addestrativo → tecniche e valutazione ancoraggi
<b>Durata complessiva:</b> 8 ore

<i>Argomenti</i>
Cenni sui criteri di valutazione delle condizioni operative e dei rischi presenti sui luoghi di lavoro.
Cenni su criteri di scelta delle procedure e delle tecniche operative in relazione alle misure di prevenzione e protezione adottabili.
Organizzazione dell'attività di squadra anche in relazione a macchine e attrezzature utilizzate ordinariamente e cenni di sicurezza nell'interazione con mezzi d'opera o attività di elitransporto.
Modalità di scelta e di controllo degli ancoraggi, uso dei DPI e corrette tecniche operative.
Modalità di verifica dell'idoneità e buona conservazione (giornaliera e periodica) dei DPI e delle attrezzature e responsabilità.
Ruolo dell'operatore con funzione di sorveglianza dei lavori nella gestione delle emergenze.

## MODULO DI AGGIORNAMENTO

*I datori di lavoro provvederanno a far effettuare agli operatori con funzione di sorveglianza dei lavori un corso di aggiornamento ogni cinque anni. L'aggiornamento, per la funzione specifica, registrato sulla Scheda Personale di Formazione, ha durata minima di 4 ore. La formazione è inerente le tecniche già apprese, l'eventuale analisi e applicazione di nuove attrezzature o tecniche operative e prevede il rilascio di un giudizio di affidabilità da parte dei docenti.*

## ALLEGATO XXII

### CONTENUTI MINIMI DEL Pi.M.U.S.

1. Dati identificativi del luogo di lavoro;
2. Identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
3. Identificazione della squadra di lavoratori, compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
4. Identificazione del ponteggio;
5. Disegno esecutivo del ponteggio **dal quale risultino:**
  - 5.1. generalità e firma del progettista, salvo i casi di cui al comma 1, lettera g) dell'articolo 132,**
  - 5.2. sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato,**
  - 5.3. indicazione degli appoggi e degli ancoraggi.**

**Quando non sussiste l'obbligo del calcolo, ai sensi del comma 1, lettera g) dell'articolo 132, invece delle indicazioni di cui al precedente punto 5.1, sono sufficienti le generalità e la firma della persona competente di cui al comma 1 dell'articolo 136.**
6. Progetto del ponteggio, quando previsto;
7. Indicazioni generali per le operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio ("piano di applicazione generalizzata"):
  - 7.1. planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando, inoltre: delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.,
  - 7.2. modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.),
  - 7.3. modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.,
  - 7.4. descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio,
  - 7.5. descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di installazione ed uso,
  - 7.6. misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione, di cui all'articolo 117,
  - 7.7. tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi,
  - 7.8. misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori,
  - 7.9. misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
8. Illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze "passo dopo passo", nonché descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio ("istruzioni e progetti particolareggiati"), con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;
9. Descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;
10. Indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (vedasi ad es. ALLEGATO XIX).

## ALLEGATO XXIII

### DEROGA AMMESSA PER I PONTI SU RUOTE A TORRE

1. E' 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 rigidezza, di cui all'appendice A della norma tecnica citata, emessa da un laboratorio ufficiale.

Per laboratori ufficiali si intendono:

- laboratorio dell'ISPESL;
  - 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 e della previdenza sociale, dello sviluppo economico e della salute;
  - 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 ed 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.

























