

**IMPRESA** (denominazione ed eventuale logo)

# PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO (Pi.M.U.S.)

*(ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV Capo II Sez. IV, Art. 134 e Art. 136 e dell'allegato XXII)*

L'Impresa:

timbro e firma  
*(Il Datore di Lavoro)*

## **PREMESSA**

### **POS E PIMUS: I MODELLI DELLA PROVINCIA DI PADOVA**

Da alcuni anni il Gruppo di lavoro provinciale di Padova, di concerto con il Comitato provinciale di coordinamento (CPC), ha operato un ruolo attivo e propositivo in tema di sicurezza nei cantieri edili, con particolare attenzione alla promozione e diffusione della consapevolezza e della sensibilizzazione fra gli operatori tecnici ed economici del settore.

Un primo e significativo passo in questa direzione è stato rappresentato dalla messa a punto, all'indomani dell'entrata in vigore del D.P.R. n. 222/2003, di un aggiornamento dello schema del piano operativo di sicurezza (POS) e del piano di montaggio uso e smontaggio dei ponteggi (PiMUS), al fine di fornire una risposta alle incertezze interpretative della norma emerse nella quotidiana applicazione da parte degli operatori del settore. Obiettivo altrettanto essenziale era il coniugare il necessario rigore e aderenza al dettato normativo con un linguaggio e una veste grafica che rendessero questo schema uno strumento versatile, improntato alla chiarezza e all'agevole adattabilità d'uso.

A sei anni di distanza, tuttavia, è avvertita la necessità di affrontare le ulteriori problematiche e le nuove sfide emerse, anche alla luce delle modifiche introdotte con il D.Lgs. n. 81/2008, in tema di POS e di PiMUS. Infatti, tra gli obblighi in capo al datore di lavoro di un'impresa esecutrice [art. 97, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.] è prevista la redazione del POS con i contenuti minimi previsti all'Allegato XV, punto 3.2; allo stesso modo, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione ha l'obbligo di verificare l'idoneità di questo documento ai sensi dell'art. 92, comma 1, lettera b).

Relativamente alla redazione del PiMUS, questo onere è in capo al datore di lavoro, a mezzo di persona competente, ai sensi dell'art. 136, comma 1, e deve avvenire rispettando i contenuti minimi previsti dall'Allegato XXII. Partendo dall'esperienza maturata, il Gruppo di lavoro della provincia di Padova ha elaborato due nuovi schemi (POS e PiMUS) profondamente innovati nella struttura, nei contenuti e nella veste grafica. Denominatore comune ai precedenti modelli è stata la messa a punto di due documenti che, pur nella rigorosa aderenza ai contenuti essenziali fissati dalla normativa, non hanno lasciato spazio a formalismi o a inutili richieste di informazioni.

È importante sottolineare che la sintesi dei contributi, degli apporti e delle sensibilità specifiche emersi nel confronto con le associazioni di categoria, le parti sociali, gli ordini professionali e gli organi di vigilanza di cui ai documenti approvati il 20 settembre 2011 dal Gruppo di lavoro e il 18 novembre 2011 dal CPC, rappresentino un utile strumento a disposizione di tutti gli operatori (imprese, committenti e coordinatori) improntato alla praticità, all'efficacia e alla concretezza nell'uso e nell'implementazione delle misure preventive di sicurezza.

# INDICE

<b>1</b>	<b>DATI IDENTIFICATIVI DEL LUOGO DI LAVORO .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>DATI IDENTIFICATIVI DEI SOGGETTI CHE EFFETTUANO IL MONTAGGIO, LA TRASFORMAZIONE, LO SMONTAGGIO E LA VERIFICA .....</b>	<b>6</b>
2.1	DATI IDENTIFICATIVI DELLA SQUADRA ADDETTA AL MONTAGGIO/SMONTAGGIO, TRASFORMAZIONE, MANUTENZIONE E VERIFICA DEL PONTEGGIO .....	7
<b>3</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DEL PONTEGGIO .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>DISEGNO ESECUTIVO DEL PONTEGGIO .....</b>	<b>9</b>
4.1	CARATTERISTICHE DEGLI IMPALCATI.....	9
4.2	CARATTERISTICHE DEGLI APPOGGI.....	10
4.3	DESCRIZIONE DEGLI ANCORAGGI.....	10
4.4	ULTERIORI COMPONENTI PROGETTUALI E SOLUZIONI TECNICHE.....	12
4.5	EVENTUALI SCHEMI GRAFICI (PIANTE E PROSPETTI) DELLO SVILUPPO DEL PONTEGGIO E DELLA DISPOSIZIONE DEGLI ANCORAGGI .....	13
<b>5</b>	<b>PROGETTO DEL PONTEGGIO .....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>INDICAZIONI GENERALI PER LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO / TRASFORMAZIONE / SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO.....</b>	<b>15</b>
6.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE IN CUI VERRÀ MONTATO IL PONTEGGIO .....	15
6.2	PARTICOLARITÀ DELL'OPERA DA REALIZZARE.....	16
6.3	PLANIMETRIA E INDICAZIONE DELLE ZONE DESTINATE ALLO STOCCAGGIO E MONTAGGIO DEL PONTEGGIO .....	17
6.4	MODALITÀ DI VERIFICA E CONTROLLO DEL PIANO DI APPOGGIO DEL PONTEGGIO .....	18
6.5	MODALITÀ DI TRACCIAMENTO DEL PONTEGGIO .....	19
6.6	DESCRIZIONE DEI DPI UTILIZZATI NELLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O SMONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE DEL PONTEGGIO.....	21
6.7	DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	22
6.8	MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE IN PRESENZA DI LINEE ELETTRICHE .....	22
6.9	MISURE DA ADOTTARE IN CASO DI CAMBIAMENTO DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE.....	23
6.10	MISURE DI SICUREZZA ADOTTATE CONTRO LA CADUTA DI MATERIALI E OGGETTI .....	23
<b>7</b>	<b>MODALITÀ DI MONTAGGIO / TRASFORMAZIONE / SMONTAGGIO.....</b>	<b>24</b>
7.1	REGOLE GENERALI .....	24
7.2	MODALITÀ DI MONTAGGIO/TRASFORMAZIONE/SMONTAGGIO .....	24
<b>8</b>	<b>REGOLE D'USO .....</b>	<b>26</b>
8.1	ELENCO DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE PER LE QUALI SI FARÀ USO DEL PONTEGGIO .....	26
8.2	GENERALITÀ .....	26
8.3	VERIFICHE DURANTE L'USO .....	27
8.4	MODALITÀ DI UTILIZZO DEL PONTEGGIO .....	27
<b>9</b>	<b>VERIFICHE PERIODICHE .....</b>	<b>28</b>
9.1	VERIFICHE DEGLI ELEMENTI DI PONTEGGIO PRIMA DI OGNI MONTAGGIO .....	28
9.1.1	PONTEGGI METALLICI A TELAI PREFABBRICATI .....	28
9.1.2	PONTEGGI METALLICI A MONTANTI E TRAVERSI PREFABBRICATI.....	31
9.1.3	PONTEGGI METALLICI A TUBI E GIUNTI.....	34
9.2	VERIFICHE DEGLI ELEMENTI DI PONTEGGIO DURANTE L'USO.....	37
<b>10</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>39</b>
	ALLEGATO 01 - DICHIARAZIONE DI CONSEGNA DEL PIMUS E DELLE REGOLE D'USO ALLE DITTE INTERESSATE .....	40

## **AVVERTENZE PER LA COMPILAZIONE:**

Compilare per esteso tutti i campi presenti.

In caso di più opzioni suggerite, selezionare quella prescelta; se nessuna delle opzioni suggerite è applicabile nel caso specifico, compilare comunque il campo in maniera dettagliata.

La mancata compilazione o una indicazione soltanto parziale possono comportare l'incompletezza del Pi.M.U.S..

Nei cantieri con Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), verificare la presenza di eventuali specifiche prescrizioni presenti all'interno del PSC e tenerne conto nella redazione del presente documento.

Le note esplicative per facilitare la compilazione sono introdotte dal simbolo  .

## **DEFINIZIONI ED ABBREVIAZIONI:**

### **Direttore tecnico di cantiere:**

Figura incaricata della gestione del cantiere, compresa la sicurezza. Può essere un Legale Rappresentante o un dipendente della ditta appaltatrice o un professionista esterno da questa individuato.

### **Capocantiere o preposto:**

Preposto: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende all'attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;

### **Lavoratore autonomo:**

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

### **PSC:**

il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i..

### **POS:**

piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell' ALLEGATO XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., e all'articolo 131, comma c), del D.Lgs. 163/06 e s.m.i..

### **CSE:**


Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 del D.lgs. 81/08 e s.m.i., che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice;

### **CSP:**

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.lgs. 81/08 e s.m.i..

**D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.:** il D.lgs. 81/2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" come integrato e corretto del decreto legislativo 3 agosto 2009, n. 106.

## 1 DATI IDENTIFICATIVI DEL LUOGO DI LAVORO

 Questo paragrafo deve essere compilato se il PiMUS non è già contenuto all'interno del POS dell'impresa e quindi nel caso sia un documento completamente indipendente.

<b>Descrizione sintetica dei lavori da eseguire</b>			
<b>Indirizzo del cantiere:</b>			
Via:			
Comune		Provincia	
<b>Tel./ Cell.</b>		<b>Fax:</b>	
<b>POS di riferimento</b>			
<b>PSC di riferimento</b>		<input type="checkbox"/> non pertinente	
<b>Indicazioni contenute nel PSC riguardanti i ponteggi</b>		<input type="checkbox"/> non pertinente	

## 2 DATI IDENTIFICATIVI DEI SOGGETTI CHE EFFETTUANO IL MONTAGGIO, LA TRASFORMAZIONE, LO SMONTAGGIO E LA VERIFICA

<b>Impresa che esegue il montaggio/smontaggio del ponteggio</b>			
<b>Indirizzo:</b>			
Via:			
Comune		Provincia	
<b>Datore di lavoro:</b>			
<b>Tel.:</b>		<b>Fax:</b>	
<b>Cell.:</b>		<i>email:</i>	
<i>NOTE:</i>			
Esegue anche la trasformazione <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
Esegue anche la manutenzione / verifica <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
(se la risposta è no, compilare anche la tabella corrispondente)			

<b>Impresa che esegue la trasformazione del ponteggio</b>			
<b>Indirizzo:</b>			
Via:			
Comune		Provincia	
<b>Datore di lavoro:</b>			
Tel.:		Fax:	
Cell.:		email:	
NOTE:			

<b>Impresa che esegue la manutenzione/verifica del ponteggio</b>			
<b>Indirizzo:</b>			
Via:			
Comune		Provincia	
<b>Datore di lavoro:</b>			
Tel.:		Fax:	
Cell.:		email:	
NOTE:			


## 2.1 Dati identificativi della squadra addetta al montaggio/smontaggio, trasformazione, manutenzione e verifica del ponteggio

 In presenza di più squadre di imprese diverse per il montaggio/smontaggio, trasformazione, manutenzione e verifica del ponteggio, compilare una tabella per ogni impresa.

<b>Indicazione del preposto e dei montatori/addetti a:</b>		
<input type="checkbox"/> montaggio/smontaggio <input type="checkbox"/> trasformazione <input type="checkbox"/> manutenzione e verifica del ponteggio		
Nome e cognome	Montatore	Preposto
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La documentazione originale della formazione svolta è disponibile presso la sede dell'Impresa/delle Imprese/Ditte e sarà esibita a richiesta degli Organi di vigilanza.

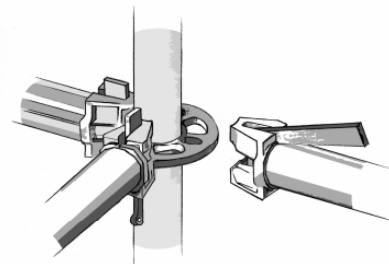
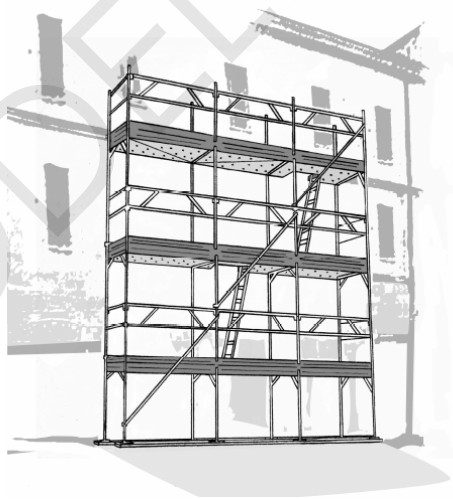
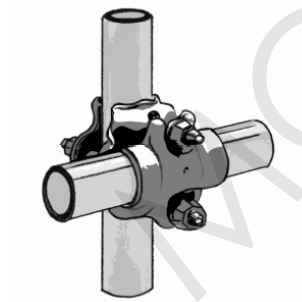
### 3 IDENTIFICAZIONE DEL PONTEGGIO

 Per la compilazione del presente capitolo, si faccia riferimento all'autorizzazione ministeriale del ponteggio; per maggiore comodità, copia della stessa potrà essere riportata in allegato.

**ZONA:**

**Tipologia uniforme per tutte le zone** ☐ SI ☐ NO (compilare più schede)

Tipo di ponteggio	Marca	Modello	Aut. Min. n.
Ponteggio fisso a telai prefabbricati (PTP)			
Ponteggio a tubi e giunti (PTG)			
Ponteggio multidirezionale a montanti e traversi prefabbricati (PMTP)			
Altro (specificare)			
<input type="checkbox"/> Ponteggio interamente montato secondo lo schema tipo	<input type="checkbox"/> Ponteggio interamente progettato (art. 133 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)		<input type="checkbox"/> Schema montaggio combinato



Ponteggio a tubi e giunti (PTG)	Ponteggio fisso a telai prefabbricati (PTP)	Ponteggio multidirezionale a montanti e traversi prefabbricati (PMTP)
---------------------------------	---	---

## 4 DISEGNO ESECUTIVO DEL PONTEGGIO

Si riportano in questa sede i disegni costruttivi (eventualmente in forma di schemi grafici semplificati) atti a descrivere compiutamente la geometria del ponteggio ed il sistema di ancoraggio dello stesso previsti per lo specifico cantiere.

Qualora fossero presenti più tipologie di ponteggio (vedasi sezione "identificazione del ponteggio"), la presente sezione andrà compilata per ciascuna di esse, identificandola inoltre su una planimetria.



Per la compilazione del presente capitolo, si faccia riferimento all'autorizzazione ministeriale del ponteggio; per maggiore comodità, copia della stessa potrà essere riportata in allegato.

Ove non sussista l'obbligo del calcolo del ponteggio, gli elaborati dovranno essere firmati da "persona competente" (si vedano gli artt. 133 e 136 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.), in luogo di un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione.

### 4.1 Caratteristiche degli impalcati

Prospetto I — Carichi di servizio per impalcati di lavoro<sup>1)</sup>

1	2	3	4	5	6
Classe	Carico uniformemente ripartito kN/m <sup>2</sup>	Carico concentrato su una superf. di 500 mm x 500 mm <sup>2)</sup> kN	Carico concentrato su una superficie di 200 mm x 200 mm <sup>3)</sup> kN	Carico su una superficie parziale kN/m <sup>2</sup>	Superficie parziale <sup>4)</sup> A <sub>e</sub> m <sup>2</sup>
1 <sup>5)</sup>	0,75	1,50	1,00	non applicabile	
2	1,50	1,50	1,00	non applicabile	
3	2,00	1,50	1,00	non applicabile	
4	3,00	3,00	1,00	5,00	0,4 · A
5	4,50	3,00	1,00	7,50	0,4 · A
6	6,00	3,00	1,00	10,00	0,5 · A

#### Osservazioni sui carichi di servizio

**Classe 1** — Ha gli stessi elementi di impalcato della classe 2, ma permette riduzioni dei carichi totali trasferiti ai montanti. Essa è prevista per le ispezioni e per i lavori effettuati solo con attrezzi leggeri e senza deposito di materiali.

**Classi 2 e 3** — Sono previste per lavori di ispezioni e per operazioni che non implicino deposito di materiali, salvo quelli immediatamente necessari, per esempio per pitturazione, pulitura di pietrame, lavori di impermeabilizzazione ed intonacatura.

**Classi 4 e 5** — Sono previste per lavori quali muratura, getti di calcestruzzo, intonacatura, ecc.

**Classe 6** — È prevista per lavori di muratura pesante o per rilevanti depositi di materiali.

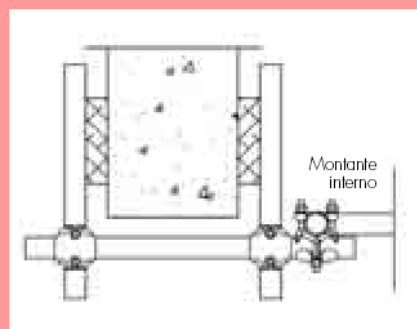
Classe dell'impalcato	Carico uniformemente ripartito (kN/m <sup>2</sup> )	Eventuale sovraccarico dovuto a neve	Sovraccarico dovuto a vento

## 4.2 Caratteristiche degli appoggi

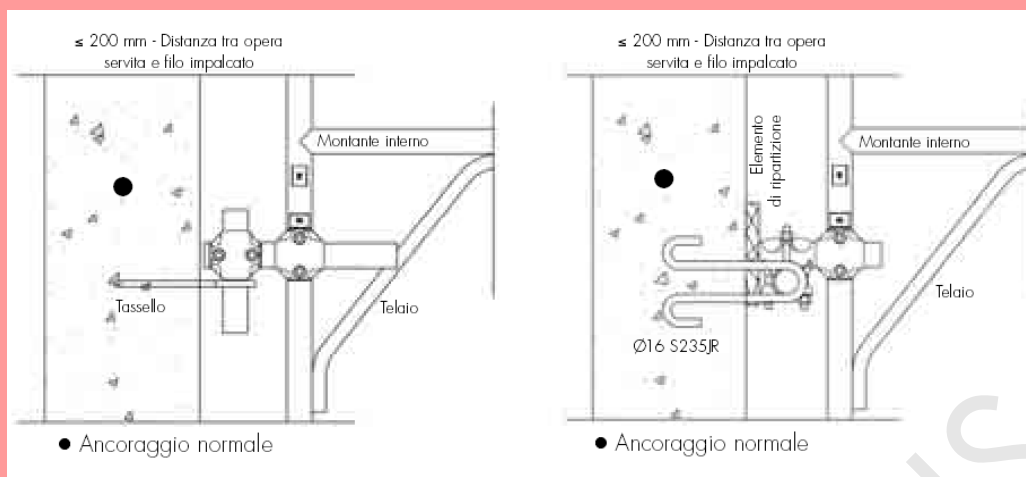
Zona	Tipologia appoggio	Annotazioni	Eventuale documentazione allegata
	<input type="checkbox"/> Basetta		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> Basetta con tavola di ripartizione		
	<input type="checkbox"/> Basetta con elemento plastico		
	<input type="checkbox"/> Basetta		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> Basetta con tavola di ripartizione		
	<input type="checkbox"/> Basetta con elemento plastico		

## 4.3 Descrizione degli ancoraggi

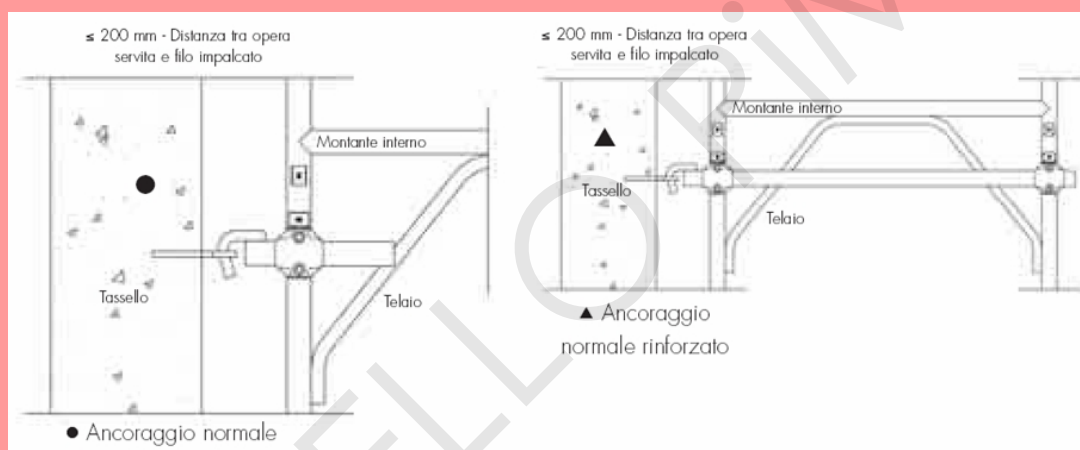
Zona	Muratura	Tipo ancoraggio	Numero previsto	Modalità di realizzazione
	<input type="checkbox"/> c.a.	<input type="checkbox"/> A tassello chimico		Es .Utilizzo di tassello tipo meccanico/chimico di ancoraggio alla muratura in bi-mattoni e stocco di collegamento al ponteggio collegato ai telai prefabbricati mediante l'utilizzo di giunti ortogonali come riportato nei disegni del presente documento.
	<input type="checkbox"/> blocchi forati	<input type="checkbox"/> A cravatta		
	<input type="checkbox"/> mattoni pieni	<input type="checkbox"/> Ad anello		
	<input type="checkbox"/> pietra/altro (specificare)	<input type="checkbox"/> Altro (specificare)		



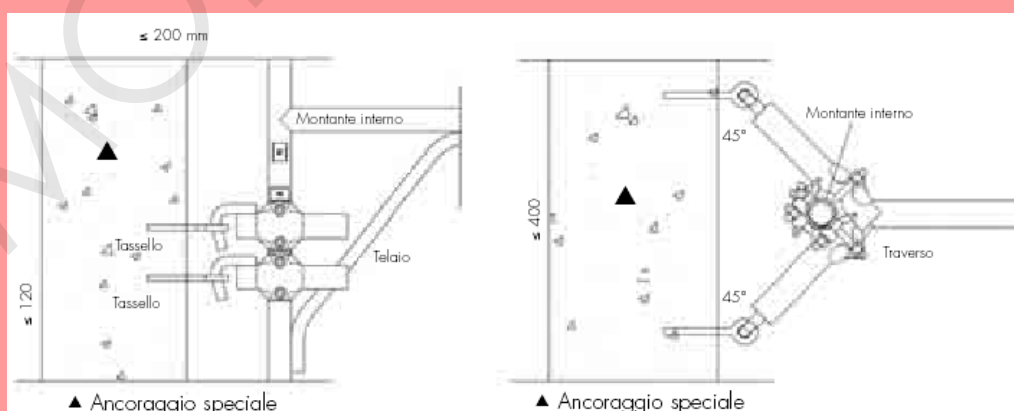
**Esempio di ancoraggio "a cravatta"**



**Esempio di ancoraggio ad “anello” e ad “anello con sbatacchio”**



**Esempio di ancoraggio a tassello**



**Esempio di ancoraggio “speciale” con tassello**

## 4.4 Ulteriori componenti progettuali e soluzioni tecniche

Con riferimento allo specifico contesto di cantiere in cui si prevede la realizzazione del ponteggio, si riporta di seguito uno schema sintetico di eventuali ulteriori componenti progettuali e/o aspetti significativi riscontrati:


COMPONENTE PROGETTUALE	SUSSISTE		SOLUZIONI TECNICHE ADOTTATE
Utilizzo del ponteggio come opera provvisoria di sostegno	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	*	
Necessità di montare sul ponteggio dei cartelloni, reti, graticci	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	*	
Piano di appoggio con adeguata portata	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
Le basi di appoggio esterne dei montanti coincidono con il fronte di scavo.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	*	
Richiede l'adozione di partenze ristrette	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
Richiede l'adozione di un ponte a sbalzo	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
Presenza di murature su cui non è possibile eseguire ancoraggi di idonea portata	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	*	
Presenza di sostegni contro il ribaltamento	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	*	
Presenza di eventuali ponti di carico	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
Altro	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		

\* Comportano obbligo di redazione di specifico progetto del ponteggio (elencazione non tassativa e non esaustiva): si veda l'autorizzazione ministeriale ed il libretto d'uso del ponteggio.

#### **4.5 Eventuali schemi grafici (piante e prospetti) dello sviluppo del ponteggio e della disposizione degli ancoraggi**

MODELLO PIMUS

## 5 PROGETTO DEL PONTEGGIO

 Per una puntuale e tassativa elencazione dei casi in cui sussiste l'obbligo del progetto del ponteggio da parte di un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, si veda l'articolo 133 del Decreto. Potrà inoltre farsi utile riferimento all'autorizzazione ministeriale ed al libretto d'uso del ponteggio.

Il ponteggio da installare nel cantiere

☐ non necessita

oppure

☐ necessita di progetto in quanto:

Condizione di fuori schema (elenco non esaustivo)	Sussiste
Altezza oltre 20m	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Realizzazione non conforme agli schemi tipo (anche per quanto riguarda numero di impalcati e ancoraggi)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Sovraccarico complessivo superiore a quello previsto dalla verifica di stabilità (anche in relazione alla superficie esposta all'azione del vento per la presenza di teloni, graticciati, tabelloni)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Uso promiscuo di elementi di ponteggio non appartenenti ad una unica autorizzazione ministeriale.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Altro (specificare)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

<b>Progettista del ponteggio:</b>			
Iscritto all'Ordine di		al numero	
<b>Indirizzo:</b>			
Via:			
Comune		Provincia	
<b>Tel.:</b>		<b>Fax:</b>	
<b>Cell.:</b>		<i>email:</i>	

**Qualora sussista l'obbligo di progetto del ponteggio, gli elaborati dovranno riportare le** generalità e firma del progettista (ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione), i sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato e l'indicazione degli appoggi e degli ancoraggi (tipologia, numero, disposizione).

## 6 INDICAZIONI GENERALI PER LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO / TRASFORMAZIONE / SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO

### 6.1 Descrizione del contesto ambientale in cui verrà montato il ponteggio

SITUAZIONE RILEVATA		SOLUZIONI TECNICHE ADOTTATE
Il terreno presenta sconnessioni	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
L'area prevista di appoggio presenta pendenze rilevanti	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Il tipo di terreno è cedevole	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
E' stata effettuata la relazione geologico/geotecnica (se sì, allegata <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO )	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Sono presenti linee e reti aeree:		Si veda il successivo paragrafo "Misure di sicurezza da adottare in presenza di linee elettriche aeree"
Linee elettriche	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Linee telefoniche	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Sono presenti reti e servizi/manufatti interrati	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Sono presenti reti e servizi/impianti sottraccia od a parete	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Possibile interferenza con altri cantieri limitrofi	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Possibile interferenza con fabbricati limitrofi	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Si veda il successivo paragrafo "Misure di sicurezza adottate contro la caduta di materiali ed oggetti"
Sono presenti luoghi di lavoro ristretti	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
L'area di stoccaggio del materiale, di cui è composto il ponteggio, è sufficientemente ampia	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
La viabilità e la circolazione all'interno dell'area del cantiere è agevole	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Interferenza con aree esterne:		Si veda il successivo paragrafo "Misure di sicurezza adottate contro la caduta di materiali ed oggetti"
• Strada o spazio pubblico	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
• Strada o area privata	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
• Centro storico	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
• Passaggi pedonali	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
• Altro (specificare)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	


## 6.2 Particolarità dell'opera da realizzare

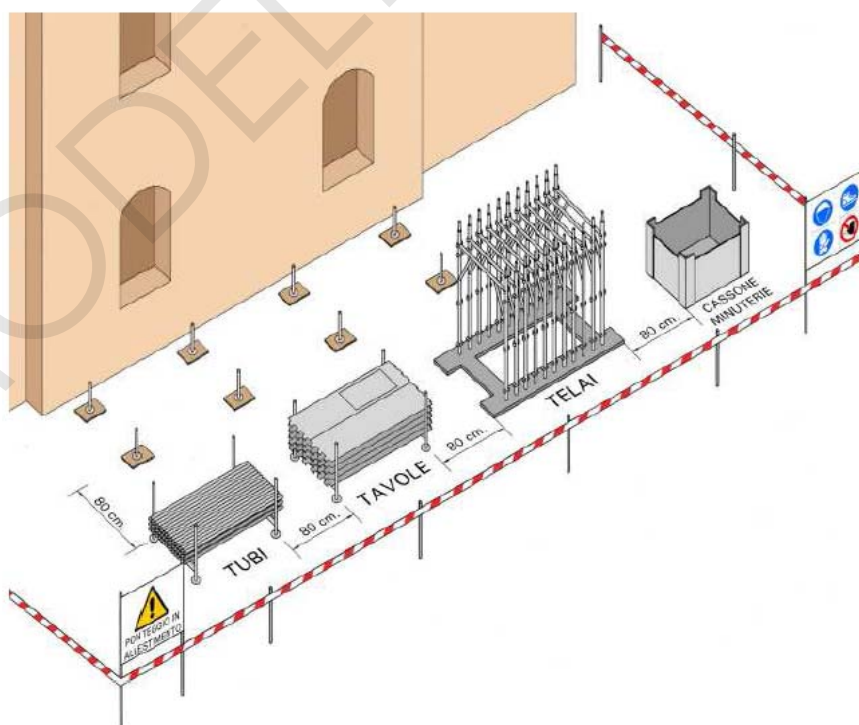
Nel presente paragrafo si riportano le principali caratteristiche dell'opera per la quale verrà realizzato il ponteggio, al fine di evidenziare eventuali fattori critici e/o aspetti significativi che possano influenzare la geometria e le modalità tecnico-realizzative del ponteggio.

Particolarità dell'opera	Caratteristiche	Descrizione ed eventuale riferimento a tavola grafica, foto, altro (specificare)
Altezza	Lato Nord	
	Lato Sud	
	Lato Est	
	Lato Ovest	
Soluzioni tecniche adottate:		
Irregolarità nelle facciate	Sporgenze	
	Balconi	
	Passaggi	
	Forometrie interferenti con uniforme distribuzione degli ancoraggi	
	Altro (specificare)	
Soluzioni tecniche adottate:		
Piano di appoggio dei montanti	Regolare	
	Bocche di lupo	
	In pendenza	
	Altro (specificare)	
Soluzioni tecniche adottate:		
Tipologia delle facciate (compatibilità con ancoraggi)		
Soluzioni tecniche adottate:		
Altro (specificare)		
Soluzioni tecniche adottate:		

### 6.3 Planimetria e indicazione delle zone destinate allo stoccaggio e montaggio del ponteggio

Fase	Aspetto	Descrizione
Allestimento dell'area di cantiere per il montaggio e lo smontaggio del ponteggio	Accessibilità al cantiere/viabilità/segnalatica	
	Stoccaggio dei materiali	
	Delimitazione / recinzione delle diverse aree di cantiere	
	Approvvigionamento / allontanamento dei materiali dal cantiere	
	Altro (specificare)	

 Oltre alla planimetria delle zone interessate allo stoccaggio ed al montaggio del ponteggio, potranno essere qui riportati elementi aggiuntivi ed integrativi, se del caso anche in forma grafica corredata da note esplicative e/o con eventuali immagini, da accludere in allegato.



## 6.4 Modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio

Viene eseguito un controllo di adeguatezza del piano di appoggio in relazione alla portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio etc.

Si richiama in questa sede quanto riportato al precedente paragrafo "Caratteristiche degli appoggi", in merito alle eventuali soluzioni tecniche individuate per la corretta realizzazione dell'appoggio alla base del ponteggio.

Caratteristica valutata	Pressione ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )
	Valore limite

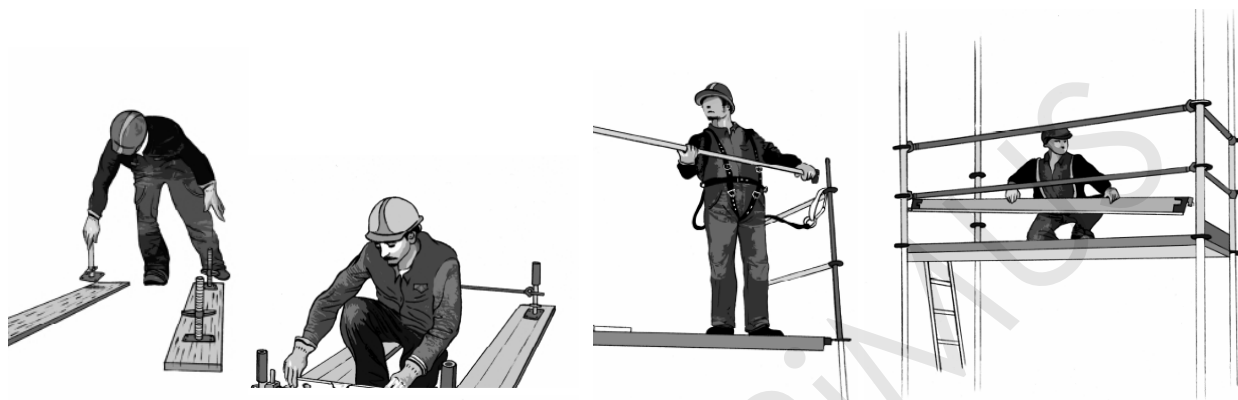
Caratteristica valutata	Tipo di elementi di appoggio	Tipo fissaggio basette

Caratteristica valutata	Tipo di struttura alla base

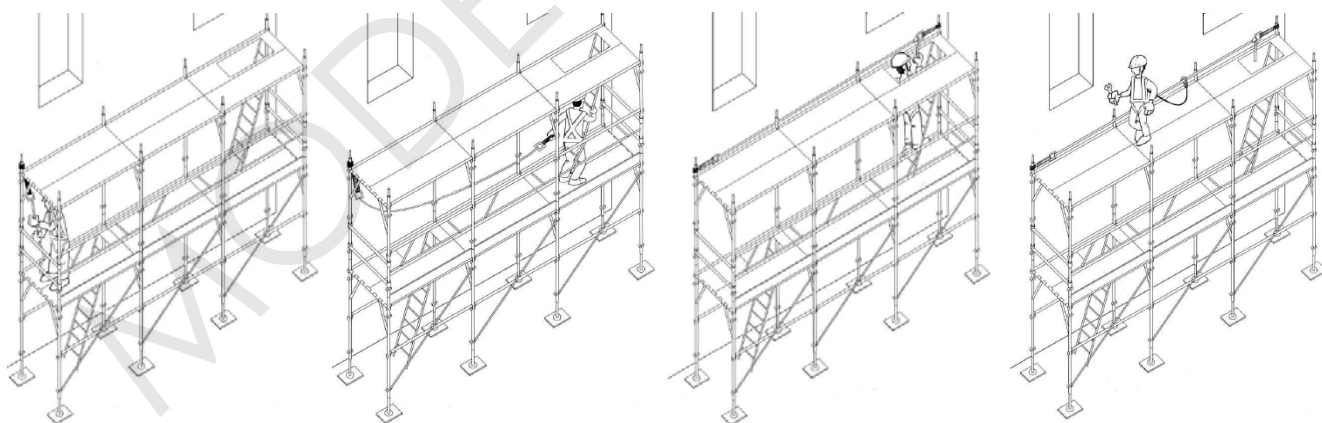
## 6.5 Modalità di tracciamento del ponteggio

In questa sezione sono dettagliate le modalità operative per il tracciamento e la partenza del ponteggio (montaggio del piano terra).

Particolare attenzione dovrà essere posta alla sequenza delle operazioni prevista, ed alle relative misure preventive e protettive da adottarsi da parte del personale montatore e dal preposto (es. contro il rischio di caduta dall'alto).



Fase 1: ...	Fase 2: ...	Fase 3: ...	Fase 4: ...
-------------	-------------	-------------	-------------



Fase x: ...	Fase x: ...	Fase x: ...	Fase x: ...
-------------	-------------	-------------	-------------

Si fornisce un possibile elenco sintetico (non esaustivo) della sequenza operativa tipica:

<b>Modalità operative per il tracciamento e partenza (Montaggio del Piano Terra)</b>
- eseguire il tracciamento del ponteggio in base al disegno esecutivo. Il tracciamento può essere effettuato tramite la messa in opera di fili fissi, ad esempio in corrispondenza dei montanti interni (quelli dal lato dell'opera servita)
- controllare che il tracciamento sia compatibile con il disegno esecutivo
- in corrispondenza dei punti in cui si dovranno posizionare le basette, posizionare tavole di legno di spessore 5 cm o piastre (metalliche o altro materiale) con funzione di elementi di ripartizione del carico.
- porre in opera le basette
- porre in opera i telai del piano terra, collegando tra loro i vari telai con diagonali e correnti
- porre in opera i traversi di collegamento delle basi e dei montanti dei telai
- operando dal piano di campagna (ossia dal basso), mettere in opera le tavole di impalcato del primo piano
- operando dal piano di campagna (ossia dal basso), mettere in opera gli ancoraggi in corrispondenza del traverso dei telai a quota + 2,00
- fissare le basette alle tavole di ripartizione del carico
- operando dal piano di campagna (ossia dal basso), mettere in opera le scale in corrispondenza delle botole
- passare ai piani successivi

<b>Caratteristica</b>	<b>Modalità di controllo</b>
Controllo della verticalità dei montanti	
Controllo della orizzontalità dei correnti e dei traversi	
Livello-bolla del primo impalcato	
Distanza tra impalcato del ponteggio e opera servita <input type="checkbox"/> > 20cm <input type="checkbox"/> ≤ 20cm NOTA: per ciascuna zona dove la distanza prevista sia >20cm , andrà compilata la tabella sottostante, indicando la soluzione tecnica adottata.	

<b>Identificazione zona ed eventuali annotazioni</b>	<b>Soluzione adottata</b>
	<input type="checkbox"/> parapetto completo interno <input type="checkbox"/> stocco di tubo/mensola e tavola aggiuntiva <input type="checkbox"/> altro (specificare)

## 6.6 Descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o smontaggio e/o trasformazione del ponteggio

DPI	Presenza in cantiere	Addestramento all'uso
Casco (o elmetto) protettivo con sottogola	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	-
Scarpe antinfortunistiche	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	-
Guanti	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	-
Dispositivi di protezione individuale anticaduta (come imbracature di sicurezza, cinture di posizionamento ecc.)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (si vedano le tabelle A e B sotto riportate)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Otoprotettori	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Altro (specificare)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

TABELLA A Tipo DPI anticaduta	Modalità d'uso	Sistema di arresto caduta	Punti di ancoraggio
Dispositivi di protezione ausiliari / temporanei (es. linee di ancoraggio)			

TABELLA B Tipo DPC anticaduta	Descrizione	Modalità d'uso
In dotazione al ponteggio (previsti dal costruttore e che non richiedono l'utilizzo di ulteriori protezioni aggiuntive)		
Dispositivi di protezione realizzati direttamente dall'impresa (specificare)		

## 6.7 Descrizione delle attrezzature utilizzate

In questa sezione andranno indicate le attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio, unitamente alla descrizione della modalità di installazione ed uso.

ATTREZZATURA	Modalità di installazione	Modalità d'uso
Es. argano		
Es. carrucole	NOTA: se $h > 5\text{m}$ , è necessario un dispositivo di blocco	

## 6.8 Misure di sicurezza da adottare in presenza di linee elettriche

La distanza di sicurezza dovrà intendersi costantemente garantita durante l'intera durata delle attività di cantiere, ivi incluso durante la movimentazione (aerea e non) di carichi, materiali ed attrezzature.

Tipologia delle linee elettriche interferenti presenti	Distanza minima dal ponteggio	Misure da adottare
-	-	-

Per le misure di sicurezza da adottare in presenza di linee elettriche (Art. 83 del Decreto) e le relative distanze di sicurezza, si veda l'art. 117 del Decreto e la tabella I di cui all'All. IX, di seguito riportata:

Tensione nominale $U_n$ [kV]	Distanza minima $D$ [m]
$\leq 1$	3,0
$1 < U_n \leq 30$	3,5
$30 < U_n \leq 132$	5,0
$> 132$	7,0

## 6.9 Misure da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche

In caso di eventi meteorologici eccezionali (es. forte vento) ovvero in presenza di ghiaccio o neve con conseguente formazione di superfici ghiacciate o innevate che comportino il rischio di scivolamento delle maestranze, si dovranno sospendere tutte le lavorazioni sul ponteggio ed all'aperto fino al ripristino delle condizioni di sicurezza. Si raccomanda inoltre l'uso di idoneo vestiario/equipaggiamento e DPI, in funzione delle temperature operative e delle specifiche esigenze operative.

## 6.10 Misure di sicurezza adottate contro la caduta di materiali e oggetti

Si riportano in questa sede le misure di sicurezza adottate contro la caduta di materiali ed oggetti (ove presenti), con riferimento ai fattori di criticità individuati ed alle indicazioni fornite al precedente paragrafo 6.1 - Descrizione del contesto ambientale in cui verrà montato il ponteggio.

Tipo di protezione	Schema previsto da libretto	Modalità di realizzazione
Es. mantovana	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Es. graticcio	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Es. telo antipolvere	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

## 7 MODALITÀ DI MONTAGGIO / TRASFORMAZIONE / SMONTAGGIO

### 7.1 Regole generali

Le operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio sono effettuate da personale competente.

Gli elementi del ponteggio da utilizzare sono stati controllati prima del loro impiego, con modalità di controllo conformi all'ALLEGATO XIX del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. - CIRCOLARE 11 luglio 2000 N. 46 (Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale Direzione Generale Rapporti di Lavoro - Div. VII).

### 7.2 Modalità di montaggio/trasformazione/smontaggio

Riportiamo di seguito le istruzioni specifiche di montaggio/smontaggio **"passo dopo passo"** in relazione all'area ed al tipo di ponteggio utilizzato per la realizzazione delle lavorazioni del cantiere.

FASE	Sequenza delle lavorazioni	Descrizione / eventuale riferimento a tavola grafica, foto, altro (specificare)
MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO	Indicazioni sul tracciamento del ponteggio da installare con riferimento alle condizioni generali e/o specifiche (linee elettriche, traffico veicolare/pedonale, etc.)	
	Modalità di verifica e controllo della base di appoggio del ponteggio (resistenza della superficie, omogeneità, ripartizione del carico etc.)	
	Modalità di impostazione della base (prima stilata), verifica della linearità, verticalità, livello (bolla), distanza tra ponteggio (intavolato o piano di calpestio) e opera da realizzare etc.	
	Modalità di installazione e uso di argani, carrucola, gru, autogrù, quando utilizzati per il sollevamento dei materiali necessari nonché descrizione delle attrezzature e degli utensili utilizzati per il montaggio e/o l'uso e/o lo smontaggio del ponteggio	
	Procedure per le attività da svolgersi in caso di condizioni atmosferiche avverse (pioggia, vento, neve, gelo, etc.)	
	Modalità di posa e utilizzo delle linee vita o dei sistemi anticaduta da utilizzare e dei relativi DPI in dotazione ai lavoratori	

	Montaggio delle stilate del ponteggio (dalla seconda a quella finale) utilizzando correttamente i sistemi anticaduta (linee vita), i DPI (imbracature con doppio cordino e dissipatore di energia), le attrezzature (carrucole, argani, etc.)	
	Modalità di ancoraggio degli elementi del ponteggio all'opera oggetto dell'intervento o di stabilizzazione al terreno (controventature)	
	Specifiche sull'installazione della eventuale mantovana parasassi e delle eventuali reti, teli o cartelli pubblicitari, etc.	
	Specifiche inerenti il montaggio di pezzi speciali, quali mensole, parti a sbalzo, rientranze, etc.	
	Modalità di fissaggio dei piani di camminamento misti (intavolati in legno e metallo)	
	Procedura di verifica finale e di messa in esercizio	

## 8 REGOLE D'USO

### 8.1 Elenco delle attività lavorative per le quali si farà uso del ponteggio

Attività previste	Impresa/Soggetti utilizzatori	Periodo di utilizzo

### 8.2 Generalità

Le presenti regole e disposizioni sono integralmente richiamate nel documento di cui all'allegato 1.

È fatto espresso divieto di manomettere, modificare od apportare qualsivoglia modifica al ponteggio da parte di personale non autorizzato; ogni intervento dovrà essere preventivamente comunicato ed autorizzato dall'Impresa Affidataria, che provvederà – ove ne sussista l'obbligo – all'aggiornamento del presente documento.

Si definiscono alcune regole d'uso che tutti obbligatoriamente devono adottare nell'utilizzare il ponteggio:

- I ponteggi devono essere conservati in efficienza per l'intera durata del loro impiego.
- Non devono essere rimossi per alcuna ragione elementi del ponteggio, comprese eventuali tavolati di calpestio o tavole fermapiede.
- Mantenere l'ordine e la pulizia.
- Nel depositare i carichi sui tavolati tenere conto che:
  - i carichi concentrati in mezzeria sollecitano il doppio di quelli uniformemente distribuiti su tutta la luce;
  - persone in movimento provocano sollecitazioni dinamiche fino a tre volte il peso della persona stessa; perciò è vietato correre sui tavolati;
  - occorre lasciare lo spazio per il transito e ricordare che è proibito passare sui carichi per non aumentare la sollecitazione;
  - il deposito dei materiali sui ponteggi può essere effettuato solo temporaneamente per la necessità dei lavori.
- Usare sempre le scale di servizio per transitare da un piano all'altro e tenere sempre chiuse le botole.
- Non gettare alcunché dall'alto.

### 8.3 Verifiche durante l'uso

Si riporta un quadro sintetico delle verifiche effettuate durante l'utilizzo del ponteggio, e delle relative modalità/periodicità di effettuazione da parte del personale sotto identificato:

Verifica	Nominativi degli incaricati alle verifiche periodiche del ponteggio	Periodicità della verifica	Modalità di verifica
		Es. eventi atmosferici di particolare intensità, prolungato inutilizzo, urto accidentale, etc	

### 8.4 Modalità di utilizzo del ponteggio

Si vedano le indicazioni generali per l'uso in sicurezza del ponteggio (come da "autorizzazione ministeriale")

Qualora non sia possibile proteggere sporti o varchi mediante parapetti a norma muniti di tavola fermapiè, ovvero si rendesse necessaria la temporanea rimozione dei parapetti, gli operatori dovranno fare uso di cintura di posizionamento con cordino (caduta totalmente prevenuta), ovvero imbracatura di sicurezza, cordino con dissipatore/retrattile assicurati a parti stabili della struttura, e comunque previa valutazione del tirante d'aria disponibile e di eventuali elementi interferenti.

In ogni caso, il personale dovrà essere adeguatamente formato ed addestrato per l'uso di DPI di III categoria.

## 9 VERIFICHE PERIODICHE

 Le tabelle 9.1.1 – 9.1.3 andranno compilate in funzione dello specifico tipo di ponteggio; la tabella 9.2 è comune a tutte le tipologie di ponteggio.

### 9.1 Verifiche degli elementi di ponteggio prima di ogni montaggio

Riportiamo di seguito le verifiche da effettuare sugli elementi di ponteggio prima di ogni montaggio, così come previsto dall'ALLEGATO XIX del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. – CIRCOLARE 11 luglio 2000 N. 46 (Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale Direzione Generale Rapporti di Lavoro - Div. VII).

In particolare, le schede che seguono elencano le verifiche che vengono eseguite prima di ogni montaggio, rispettivamente per i ponteggi metallici a telai prefabbricati, a montanti e traversi prefabbricati e a tubi giunti.

#### 9.1.1 PONTEGGI METALLICI A TELAI PREFABBRICATI

Elementi	Tipo di verifica	Modalità di verifica	Misura adottata	Eseguita con esito positivo
GENERALE	Controllo esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, rilasciata dal Ministero del Lavoro e delle politiche sociali	Visivo	Se non esiste il libretto, il ponteggio non può essere utilizzato. Occorre richiedere il libretto, che deve contenere tutti gli elementi del ponteggio, al fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo che gli elementi in tubi e giunti, eventualmente utilizzati, siano di tipo autorizzato appartenenti ad unico fabbricante	Visivo	Se il controllo è negativo, è necessario utilizzare elementi autorizzati appartenenti ad un unico fabbricante, richiedendone il relativo libretto	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
TELAIO	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo verticalità montanti telaio	Visivo, ad esempio con utilizzo filo a piombo	Se la verticalità dei montanti non è soddisfatta occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No

	Controllo spinotto di collegamento fra montanti	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo attacchi controventature: perni e/o boccole	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo, occorre: Scartare l'elemento, o ripristinare la funzionalità dell'elemento in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo orizzontalità traverso	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
CORRENTI E DIAGONALI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo linearità dell'elemento	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione collegamenti al telaio	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
IMPALCATI PREFABBRICATI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo orizzontalità piani di calpestio	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo assenza di deformazioni negli appoggi al traverso	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No

	Controllo efficienza dei sistemi di collegamento tra: piani di calpestio, testata con ganci di collegamento al traverso ed irrigidimenti (saldatura, rivettatura, bullonatura e cianfrinatura)	Visivo: Integrità del sistema di collegamento per rivettatura, bullonatura e cianfrinatura Assenza, nel sistema di collegamento, di cricche, distacchi ed ossidazioni penetranti per saldatura	Se il controllo è negativo: Scartare l'elemento, o Procedere, a cura del fabbricante del ponteggio, al ripristino dell'efficienza dei sistemi di collegamento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Basette Fisse	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Basette Regolabili	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo verticalità stelo	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione della filettatura dello stelo e della ghiera filettata	Visivo e funzionale Visivo: stato di conservazione della filettatura Funzionale: regolare avvvitamento della ghiera	Se i controlli, visivo e funzionale, sono negativi occorre scartare l'elemento Se è negativo il solo controllo funzionale occorre ripristinare la funzionalità (pulizia e ingrassaggio). Se ciò non è possibile, scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
N.B.: Per le verifiche relative ad altri elementi di ponteggio (quali ad esempio: fermapiè, trave per passo carraio, mensola, montante per parapetto di sommità, scala, parasassi), riportati nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, occorre utilizzare: tipo, modalità di verifica e misure, analoghi a quelli descritti per gli elementi sopraelencati.				

### 9.1.2 PONTEGGI METALLICI A MONTANTI E TRAVERSI PREFABBRICATI

Elementi	Tipo di verifica	Modalità di verifica	Misura adottata	Eseguita con esito positivo
GENERALE	Controllo esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, rilasciata dal Ministero del Lavoro e delle politiche sociali	Visivo	Se non esiste il libretto, il ponteggio non può essere utilizzato. Occorre richiedere il libretto, che deve contenere tutti gli elementi del ponteggio, al fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo che gli elementi in tubi e giunti, eventualmente utilizzati, siano di tipo autorizzato appartenenti ad unico fabbricante	Visivo	Se il controllo è negativo, è necessario utilizzare elementi autorizzati appartenenti ad un unico fabbricante, richiedendone il relativo libretto	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
MONTANTE	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo verticalità	Visivo, ad esempio con utilizzo filo a piombo	Se la verticalità del montante non è soddisfatta occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo spinotto di collegamento fra montanti	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo attacchi elementi	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
TRAVERSO	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
	Controllo orizzontalità traverso	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No

	Controllo stato di conservazione collegamenti ai montanti	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento, o ripristinare la funzionalità dell'elemento in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
CORRENTI E DIAGONALI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo linearità dell'elemento	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione collegamenti ai montanti	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento, o ripristinare la funzionalità dell'elemento in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
IMPALCATI PREFABBRICATI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo orizzontalità piani di calpestio	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo assenza di deformazioni negli appoggi al traverso	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

	Controllo efficienza dei sistemi di collegamento tra: piani di calpestio, testata con ganci di collegamento al traverso ed irrigidimenti (saldatura, rivettatura, bullonatura e cianfrinatura)	Visivo: <input type="checkbox"/> Integrità del sistema di collegamento per rivettatura, bullonatura e cianfrinatura <input type="checkbox"/> Assenza, nel sistema di collegamento, di cricche, distacchi ed ossidazioni penetranti	Se il controllo è negativo: Scartare l'elemento, OPPURE Procedere, a cura del fabbricante del ponteggio, al ripristino dell'efficienza dei sistemi di collegamento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Basette Fisse	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Basette Regolabili	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo verticalità stelo	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione della filettatura dello stelo e della ghiera filettata	Visivo e funzionale: <input type="checkbox"/> Visivo: stato di conservazione della filettatura <input type="checkbox"/> Funzionale: regolare avvvitamento della ghiera	Se i controlli, visivo e funzionale, sono negativi occorre scartare l'elemento. Se è negativo il solo controllo funzionale occorre ripristinare la funzionalità (pulizia e ingrassaggio). Se ciò non è possibile, scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
N.B.: Per le verifiche relative ad altri elementi di ponteggio (quali ad esempio: fermapiede, trave per passo carraio, mensola, montante per parapetto di sommità, scala, parasassi), riportati nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, occorre utilizzare: tipo, modalità di verifica e misure, analoghi a quelli descritti per gli elementi sopraelencati.				

### 9.1.3 PONTEGGI METALLICI A TUBI E GIUNTI

Elementi	Tipo di verifica	Modalità di verifica	Misura adottata	Eseguita con esito positivo
GENERALE	Controllo esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale rilasciata dal Ministero del Lavoro e delle politiche sociali	Visivo	Se non esiste il libretto, il ponteggio non può essere utilizzato. Occorre richiedere il libretto, che deve contenere tutti gli elementi del ponteggio, al fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
TUBI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo verticalità	Visivo, ad esempio con utilizzo filo a piombo	Se la verticalità del tubo non è soddisfatta occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
GIUNTI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo bulloni completi di dadi	Visivo e funzionale Visivo: stato di conservazione della filettatura Funzionale: regolare avvvitamento del dado	Se il controllo visivo è negativo occorre : sostituire il bullone e/o il dado con altro fornito dal fabbricante del giunto Se è negativo il solo controllo funzionale occorre ripristinare la funzionalità (pulizia e ingrassaggio). Se ciò non è possibile, sostituire l'elemento con altro fornito dal fabbricante del giunto	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo linearità martelletti	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo perno rotazione giunto girevole	Visivo e funzionale Visivo: parallelismo dei due nuclei Funzionale: corretta rotazione	Se i controlli sono negativi occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

IMPALCATI PREFABBRICATI (non strutturali)	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo orizzontalità piani di calpestio	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo assenza di deformazioni negli appoggi al traverso	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo efficienza dei sistemi di collegamento tra: piani di calpestio, testata con ganci di collegamento al traverso ed irrigidimenti (saldatura, rivettatura, bullonatura e cianfrinatura)	Visivo: Integrità del sistema di collegamento per rivettatura, bullonatura e cianfrinatura Assenza, nel sistema di collegamento, di cricche, distacchi ed ossidazioni penetranti per saldatura	Se il controllo è negativo: Scartare l'elemento, o Procedere, a cura del fabbricante del ponteggio, al ripristino dell'efficienza dei sistemi di collegamento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
BASETTE FISSE	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
BASETTE REGOLABILI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo verticalità stelo	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Controllo stato di conservazione della filettatura dello stelo e della ghiera filettata	Visivo e funzionale Visivo: stato di conservazione della filettatura Funzionale: regolare	Se i controlli, visivo e funzionale, sono negativi occorre scartare l'elemento Se è negativo il solo controllo funzionale occorre ripristinare la funzionalità (pulizia e ingrassaggio). Se ciò non è possibile, scartare l'elemento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

		avvitamento della ghiera		
N.B.: Per le verifiche relative ad altri elementi di ponteggio (quali ad esempio: fermapiede, trave per passo carraio, mensola, montante per parapetto di sommità, scala, parasassi), riportati nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, occorre utilizzare: tipo, modalità di verifica e misure, analoghi a quelli descritti per gli elementi sopraelencati.				

MODELLO PIMUS

## 9.2 Verifiche degli elementi di ponteggio durante l'uso

Durante l'uso vengono eseguiti i seguenti controlli (tratti dall'ALLEGATO XIX del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. – CIRCOLARE N. 46/2000 11 luglio 2000 del Ministero del Lavoro) eseguiti dal Capocantiere (o Preposto) e registrati in un apposito modulo presente in cantiere.

<b>Ponteggio metallico identificato come</b> _____ <b>tipo</b> _____ <b>Aut. Min. n.</b> _____
<b>Verifiche effettuate in data</b> _____ <b>durante l'uso del ponteggio</b>

TIPO DI VERIFICA	
<input type="radio"/>	E' stato controllato che il disegno esecutivo sia conforme allo schema tipo fornito dal fabbricante del ponteggio
<input type="radio"/>	E' stato controllato che il disegno esecutivo sia firmato dal responsabile del cantiere per conformità agli schemi tipo forniti dal fabbricante del ponteggio
<input type="radio"/>	Il disegno esecutivo è tenuto in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale
<input type="radio"/>	E' stata controllata la presenza della documentazione relativa all'esecuzione, da parte del responsabile di cantiere, dell'ultima verifica del ponteggio, al fine di assicurarne l'installazione corretta ed il buon funzionamento
<input type="radio"/>	E' stato controllato il mantenimento di un distacco non superiore a 20 cm tra il bordo interno dell'impalcato del ponteggio e l'opera servita
<input type="radio"/>	E' stato controllato il mantenimento dell'efficienza dell'elemento parasassi, capace di intercettare la caduta del materiale dall'alto
<input type="radio"/>	E' stato controllato il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei giunti, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio e riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale
<input type="radio"/>	E' stato controllato il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei collegamenti fra gli elementi del ponteggio, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio e riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale
<input type="radio"/>	E' stato controllato il mantenimento dell'efficienza degli ancoraggi, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale
<input type="radio"/>	E' stato controllato il mantenimento della verticalità dei montanti con l'utilizzo di filo a piombo
<input type="radio"/>	E' stato controllato il mantenimento dell'efficienza delle controventature di pianta e di facciata mediante: <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> controllo visivo della linearità delle aste delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;</li><li><input type="radio"/> controllo visivo dello stato di conservazione dei collegamenti ai montanti delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;</li><li><input type="radio"/> controllo visivo dello stato di conservazione degli elementi di impalcato aventi funzione di controventatura in pianta.</li></ul>
<input type="radio"/>	E' stato controllato il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco degli elementi di impalcato
<input type="radio"/>	E' stato controllato il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco o dei sistemi antisfilamento dei fermapiedi.

Firma del verificatore \_\_\_\_\_

PARTE RISERVATA AI PONTEGGI DI ALTEZZA SUPERIORE A 20 METRI O NON CONFORMI AGLI SCHEMI TIPO	
TIPO DI VERIFICA	
<input type="radio"/>	E' stato redatto un progetto, firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione
<input type="radio"/>	Il progetto di cui sopra è tenuto in cantiere a disposizione dell'autorità di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale

Firma del verificatore\_\_\_\_\_

PARTE RISERVATA AI PONTEGGI SUI QUALI SIANO STATI MONTATI TABELLONI PUBBLICITARI, GRATICCI, TELI O ALTRE SCHERMATURE	
TIPO DI VERIFICA	
<input type="radio"/>	E' stato redatto apposito calcolo, eseguito da ingegnere o da architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, in relazione all'azione del vento presumibile per la zona ove il ponteggio è montato.
<input type="radio"/>	Nel calcolo di cui sopra è stato tenuto conto del grado di permeabilità delle strutture servite.

Firma del verificatore\_\_\_\_\_

## 10 ALLEGATI

DOCUMENTAZIONE	ALLEGATA
Copia autorizzazione ministeriale	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Copia libretto del ponteggio	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Attestazioni riguardanti l'avvenuta formazione del preposto e dei lavoratori adibiti al montaggio/smontaggio/modifica del ponteggio	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Attestazioni riguardanti la formazione dei lavoratori all'uso dei DPI di III categoria	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Elaborati grafici, fotografie, schemi di montaggio, planimetria di cantiere, etc.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Progetto del ponteggio quando previsto (art. 133 D.Lgs.81/08 e s.m.i.)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Comunicazioni e accordi con Enti/Uffici competenti per regolamentazione viabilità	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Richiesta autorizzazione di occupazione temporanea di suolo pubblico	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Documenti di verifica per il collegamento equipotenziale all'impianto di messa a terra	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Valutazione dei rischi da scariche atmosferiche / dichiarazione di autoprotezione / progetto impianto protezione scariche atmosferiche	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

## ALLEGATO 01 - Dichiarazione di consegna del PiMUS e delle regole d'uso alle ditte interessate

Il sottoscritto .....

Datore di lavoro della Ditta/Impresa.....esecutrice del  
 montaggio del/i ponteggio/i presente/i nel cantiere di  
 ....., per i lavori  
 di.....

### Dichiara

di avere trasmesso copia del Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (Pi.M.U.S.), ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV Capo II Sez. IV, Art. 134 e Art. 136, alla seguente Impresa/Ditta:

<i>Nome Impresa/Ditta che esegue la trasformazione del ponteggio</i>	
<i>Nome Impresa/Ditta che esegue la manutenzione/verifica periodica del ponteggio</i>	
<i>Nome Impresa/Ditta che esegue lo smontaggio del ponteggio</i>	

L' **Impresa/Ditta** si impegna:

- ad un'attenta lettura di tale documentazione;
- a richiedere chiarimenti in caso di necessità;
- a ritenere le disposizioni ivi contenute come inderogabili;
- ad adoperarsi affinché anche le ditte in subappalto e/o gli eventuali lavoratori autonomi le considerino tali.

Data, .....

(firma Datore di lavoro)

.....

<b>Impresa esecutrice della:</b> <input type="checkbox"/> trasformazione <input type="checkbox"/> manutenzione/verifica <input type="checkbox"/> verifica periodica <input type="checkbox"/> smontaggio	(firma del Datore di lavoro)
<b>Data di accettazione</b>	
<b>Lavoratore autonomo</b>	(firma del Lavoratore autonomo)
<b>Data di accettazione</b>	

## **GRUPPO DI LAVORO**

SPISAL – ULSS n. 15, Alta Padovana:	<i>Francesco Zecchin</i>
SPISAL – ULSS n. 16, Padova:	<i>Francesco Ciardo</i>
SPISAL – ULSS n. 17, Monselice:	<i>Stefano Ziscardi</i>
DIREZIONE TERRITORIALE DEL LAVORO DI PADOVA:	<i>Nerio Bovo</i>
ORDINE DEGLI INGEGNERI – prov. di Padova:	<i>Guido Cassella</i>
ORDINE DEGLI ARCHITETTI, P.P E C. – prov. di Padova:	<i>Maurizio Michelazzo</i>
COLLEGIO DEI GEOMETRI E GEOMETRI LAUREATI – prov. di Padova:	<i>Giuseppe Gazzin</i>
CONFINDUSTRIA – Padova:	<i>Alessandro Timossi</i>
COLLEGIO DEI COSTRUTTORI EDILI – prov. di Padova:	<i>Leonardo Pesadori</i>
COMITATO PARITETICO TERRITORIALE – Padova:	<i>Paolo Balladore</i>
UNIONE PROVINCIALE ARTIGIANI – Padova:	<i>Sergio Sadocco</i>
C.N.A. – Padova:	<i>Carlo Ferrari</i>
CAMERA DI COMMERCIO – Padova:	<i>Andrea Malagugini</i>
Consulenza legale:	<i>Giovanni Scudier</i>

Si ringraziano Andrea Bosco, Alessandro Turiani e Valentina Veronese