

Progetto Sicurezza

Periodico di informazione, formazione e prevenzione infortuni
della Scuola Edile della provincia di Modena

in edilizia

Anno XVI - n 1 - 2006

PIMUS, tutto quello che bisogna sapere

Scheda di cinque pagine sui contenuti minimi
e ricca documentazione fotografica sulla posa
del ponteggio a telai prefabbricati

**Uno sportello
per l'apprendistato professionalizzante
Consulenza della Scuola Edile alle aziende**

**Seminari e corsi
Il calendario dei prossimi appuntamenti
per formarsi e aggiornarsi**



ORGANIZZAZIONI PROMOTRICI



Associazione Costruttori Edili e Complementari
della Provincia di Modena

Via Bellinzona, 27/a - Modena - Tel. 059.448.351 - Fax 059.448.330 - www.unioneindustriali.mo.it - e-mail: edili@unioneindustriali.mo.it



Collegio Imprenditori Edili - Via Pier Paolo Pasolini, 15 - Modena - Tel. 059.341.233 - Fax 059.342.682 - e-mail: info@apiedili.it



Via Giardini, 45 Modena - Tel. 059.216.146 - Fax 059.433.405 - www.agci-emr.org - e-mail: agcimo@tsc4.com



Confederazione Nazionale
dei Artigianato, della Piccola
e Media Impresa
Unione delle Costruzioni

Via Malavolti, 27 - Modena - Tel. 059.418.111 - Fax 059.418.598 - www.mo.cna.it - e-mail: monticelli@mo.cna.it



Via Emilia Ovest, 775 - Modena - Tel. 059.893.111 - Fax 059.828.097 - www.lapam.mo.it - e-mail: webmaster@lapam.mo.it



Via Emilia Ovest, 101 (Palazzo Europa) - Modena - Tel. 059.384.011 - Fax 059.384.715 - e-mail: modena@confcooperative.it



Settore Cooperative Costruzioni - Via Fabriani, 120 - Modena - Tel. 059.403.011 - Fax 059.244.690 - www.modena.legacoop.it - e-mail: info@modena.legacoop.it



Via L. da Vinci, 5 - Modena - Tel. 059.345.760 - Fax 059.345.760 - e-mail: fenealmo@libero.it



Via Rainusso, 56/58 - Modena - Tel. 059.890.855 - Fax 059.335.716 - www.cislmodena.org - e-mail: filca_modena@cisl.it



Piazza Cittadella, 36 - Modena - Tel. 059.326.246 - fax 059.241.671 - www.cgilmodena.it - e-mail: filleamo@er.cgil.it

Uno sportello per l'apprendistato

La consulenza è gratuita fino al 30 giugno 2006 per le imprese iscritte alle Casse Edili

di Alessandro Dondi*

Età dell'apprendista

18-29 anni

Durata dell'apprendistato

Minimo 3 anni, massimo 6 anni a seconda del tipo di qualifica da conseguire.

Formazione

Deve essere realizzata in orario lavorativo e può essere svolta sia internamente che esternamente all'azienda. Per la formazione interna sussistono precisi obblighi: tutor aziendale, idoneità delle aule, attività formativa distinta dal normale ciclo produttivo.

Qualifica

Questo contratto è finalizzato al raggiungimento di una qualifica regionale. Piano formativo individuale (Pfi): deve riportare la qualifica da raggiungere, la competenza che l'apprendista deve possedere al termine del percorso, l'impianto generale della formazione.

Avvio

Dal 12 settembre 2005 tutti i contratti di apprendistato sono di questo tipo, tranne quelli accesi per minori di 18 anni (in questo caso vige la precedente normativa).

Certificazione finale

A fine percorso dovrà essere verificato il possesso da parte dell'apprendista delle competenze indicate nel Pfi. La certificazione avverrà da parte di apposita commissione di valutazione costituita secondo le normative regionali. In caso di inadempimento nell'erogazione della formazione, il datore di lavoro è tenuto a versare i contributi agevolati maggiorati del 100%.

Cosa deve fare l'impresa?

Questo tipo di contratto prevede importanti sgravi contributivi per le imprese, che devono garantire all'apprendista un'adeguata formazione. A differenza del passato, in cui le aziende rimanevano in attesa di una lettera inviata dalla Regione e si limitavano a scegliere l'ente che ge-

stiva la formazione al proprio apprendista, ora le imprese devono attivarsi per adempiere alle normative.

Contratto + Pfi

L'azienda deve stilare il Pfi che è a tutti gli effetti parte integrante del contratto e, pertanto, va fatto firmare al momento stesso dell'assunzione. Il cartaceo di entrambi va conservato in azienda, mentre la comunicazione alla Commissione Provinciale per l'Impiego avviene tramite il sistema telematico Sa.Re come in precedenza.

Tutor

Durante lo svolgimento del periodo l'apprendista deve poter far riferimento in azienda a un tutor competente.

Formazione

L'azienda deve garantire all'apprendista almeno 120 ore annue di formazione durante l'orario di lavoro. Le normali attività parte del ciclo produttivo non possono considerarsi formazione.

In linea di massima la formazione sarà suddivisa in un 30% trasversale (analisi delle competenze, sicurezza, contrattualistica, organizzazione aziendale, competenze relazionali) e 70% tecnico-professionale. L'azienda deve esplicitare nel Pfi se il percorso formativo è svolto in parte o totalmente presso l'impresa o presso l'ente di formazione. In quest'ultimo caso l'azienda deve definire con l'ente un vero e proprio contratto di fornitura di servizio per la parte o la totalità del percorso formativo.

Cosa può fare la Scuola Edile?

Il sistema regionale delle Scuole Edili ha definito una sorta di Sportello Apprendistato presente in ogni Scuola con funzioni e responsabilità autonome, ma omogeneo per servizi offerti, in grado di affiancare efficacemente le imprese per svolgere alcune delle seguenti funzioni, tipicamente legate alla formazione.

Pfi

Lo sportello può dare supporto alle imprese già in fase di redazione di Pfi, aiutando a individuare profili e competenze legate alla figura professionale che si intende assumere e formare.

Colloquio e piano formativo di dettaglio

Lo sportello può fissare un colloquio finalizzato alla stesura del bilancio di competenze dell'apprendista e, di conseguenza, stilare il piano formativo di dettaglio con-



tenente la progettazione formativa vera e propria.

A questo punto l'azienda può decidere se interrompere il rapporto con lo sportello o proseguirlo accettando il piano formativo di dettaglio. Nel caso l'azienda decida di attivare la consulenza in maniera definitiva, lo sportello si occuperà dell'erogazione della formazione e della ricerca dei docenti, dell'affiancamento al tutor nella gestione documentale dei registri, del monitoraggio dell'azione e della nomina della commissione incaricata della certificazione finale della qualifica.

Lo Sportello Apprendistato della Scuola Edile di Modena è attivo dal 1° gennaio 2006 e può essere contattato telefonicamente (059-283511) dalle aziende per fissare un appuntamento finalizzato alla predisposizione dei Piani formativi individuali.

La Scuola Edile di Modena ha deciso che per questa prima fase sperimentale e fino al 30 giugno 2006 l'attività dello sportello è gratuita per tutte le imprese iscritte alle casse edili CE di Modena.

* Direttore della Scuola Edile di Modena

Progetto Sicurezza in Edilizia
Periodico della Scuola Edile di Modena
via dei Tipografi, 24
41100 Modena
Tel. 059/283511 • Fax 059/281502
edilform@scuolaedilemodena.it

Direttore responsabile
Alessandro Dondi

Redazione
Silvio Cortesi

Foto
Roberto Brancolini

Progetto grafico e impaginazione
Sergio Bezzanti

Impianti e stampa
TEM via Sassi, 46 - Modena

Anno XVI
N°1 - 2006
Autorizzazione Tribunale di Modena
n.1067 del 6/3/91

Spedizione in a.p. - art. 2 - comma
20/C Legge n.662/96
Aut. Filiale EPI di Modena -
Tassa riscossa

Ponteggi, al via il primo corso base

Speciale di dodici pagine, corredato da una ventina di foto, sul montaggio dei telai prefabbricati

Ai primi di novembre 2005 si è tenuta presso la Scuola Edile di Modena la prima edizione del corso di formazione sull'uso in sicurezza dei ponteggi metallici fissi.

Il corso si è reso necessario a seguito dell'entrata in vigore del D. Lgs. 235/03 (operativo dal 19 luglio 2005) che, come è ormai noto ai lettori della rivista, prevede che gli addetti al montaggio, uso e smontaggio del ponteggio, nonché i preposti che ne sorvegliano la rispettiva attività lavorativa, debbano essere adeguatamente formati secondo uno specifico corso di formazione da realizzare entro due anni dall'entrata in vigore della nuova normativa.

Per l'individuazione dei soggetti formatori, della durata dei corsi, degli indirizzi e soprattutto dei requisiti minimi dei corsi stessi, la legge prevede il pronunciamento ufficiale demandato alla Conferenza Stato-Regioni e Province autonome. Pur in mancanza dell'ufficialità del pronunciamento, già dalla fine di giugno 2005 tra gli addetti ai lavori sono circolati i contenuti minimi richiesti, ipotizzando un monte ore complessivo pari a 28, di cui 4 ore di introduzione generale della norma, 10 ore di carattere tecnico (Pimus, Dpi, ancoraggi e verifiche di sicurezza ponteggio) e 14 ore di carattere pratico, con prova finale teorico-pratica. Nello spirito dei contenuti sopra richiamati, la Scuola Edile ha fatto partire una prima esperienza del corso (16 ore di contenuti di base) che, in attesa del pronunciamento ufficiale della Conferenza Stato-Regioni, rappresenta un credito formativo per i partecipanti.

Le 16 ore di base sono state così articolate:

- 4 ore di introduzione generale sulle novità del D.Lgs. 235/03 e sulle normative inerenti i ponteggi fissi;
- 4 ore di teoria tecnica sul Piano di montaggio e smontaggio del ponteggio, con

esempi operativi di schemi di montaggio e smontaggio;

- 8 ore di pratica con il montaggio e smontaggio di ponteggio a telai prefabbricati e multidirezionale.

Dal corso è emerso, in primo luogo, uno schema operativo per i contenuti di base del cosiddetto Piano di montaggio e smontaggio del ponteggio, altresì discusso e verificato con alcuni tecnici del settore, nonché operatori dell'Ausl di Modena (vedi allegato I, una sorta di indice ragionato del Pimus, con indicazione dei capitoli e paragrafi principali, nonché individuazione dei loro contenuti essenziali). Grande interesse per gli utenti ha suscitato altresì la parte pratica del corso, che ha visto la collaborazione della ditta Europonteggi di Bologna, re-sasi disponibile a elaborare uno schema di montaggio per i tre classici tipi di pon-

teggio – sia per telai prefabbricati, che per il tubo e giunto e, infine, anche per il multidirezionale – e a eseguire il montaggio degli stessi con proprie squadre di operatori e sotto la diretta sorveglianza di un preposto qualificato.

Il tutto è avvenuto direttamente nelle aree della Scuola Edile, nella parte esterna del capannone per il ponteggio a telai prefabbricati e nella parte interna per il ponteggio a tubi e giunti e per quello multidirezionale.

Le sequenze operative del montaggio del ponteggio sono riportate nelle immagini che seguono: per ragioni di spazio abbiamo sintetizzato, in questo primo numero del 2006, la sequenza del montaggio del solo ponteggio a telai prefabbricati con il relativo disegno tecnico come schema di montaggio in facciata e in pianta.



Allegato I - impostazione e contenuti essenziali del piano di montaggio uso e smontaggio ponteggio (PiMUS)

Capitolo	Paragrafo	Sub paragrafo	Contenuti essenziali
1. Anagrafica e descrizione dell'opera e del contesto ambientale e loro caratteristiche peculiari	1.1 Descrizione dell'opera e caratteristiche peculiari del progetto	1.1.1 Informazioni e misure richieste dal PSC 1.1.2 Ulteriori approfondimenti operativi	Viene descritta l'opera da realizzare con riferimento alle indicazioni contenute nei documenti progettuali e nel PSC, riportando i disegni progettuali e specificando le particolari problematiche che l'opera presenta in relazione al montaggio, uso e smontaggio ponteggio. In questa parte di PiMUS possono essere indicati e approfonditi, ad es., i seguenti punti: <ul style="list-style-type: none"> • descrizione del fabbricato • forma del fabbricato, con eventuale presenza di parti dell'opera a planimetria ricurva; • presenza di oggetti o rientranze particolari • altezze contigue e differenziate degli edifici • cornicioni sporgenti con esigenza di "allargare" la base del ponteggio • esigenza di prevedere camminamenti specifici per la committenza (sovrintendenza) • esigenza di delimitazione del cantiere per le specifiche fasi di montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio
	1.2 Descrizione del contesto ambientale e caratteristiche peculiari	1.2.1 Informazioni e misure richieste dal PSC 1.2.2 Ulteriori approfondimenti operativi	Viene descritto il contesto ambientale e le problematiche ad esso relative riportate dal PSC, sviluppando altresì eventuali ulteriori approfondimenti che il contesto ambientale richiede in relazione al montaggio, uso e smontaggio ponteggio. In questa parte possono essere indicati e approfonditi, ad es., i seguenti punti: <ul style="list-style-type: none"> • descrizione accessibilità (veicolare e pedonale) addetti e non addetti ai lavori • presenza di piani inclinati quali punti di appoggio del ponteggio • presenza di linee aeree in prossimità del ponteggio da montare • esigenza di passaggio pedoni sottostante il ponteggio • esigenza di accesso residenza e/ o uffici/negozi tra i montanti del ponteggio • esigenza di partenze ristrette o a sbalzo per permettere una più agevole circolazione sottostante il ponteggio • mantovane • zone di deposito materiali • recinzioni aree • posizionamento scale di accesso
2. Anagrafica dell'impresa che effettua il montaggio smontaggio del ponteggio	2.1 Dati anagrafici dell'impresa 2.2 Organigramma		Vanno indicati i dati anagrafici dell'impresa che effettua il montaggio del ponteggio, quali ragione sociale, sede legale, iscrizione CC.I.AA., iscrizione cassa edile, posizione INPS e INAIL, (eventuale DURC). Vanno inoltre indicati gli organigrammi delle figure aziendali che si occupano,

Capitolo	Paragrafo	Sub paragrafo	Contenuti essenziali
			a vario titolo, della sicurezza (tecnico cantiere, RSPP, preposto alla sicurezza, capocantiere, RLS, MC, addetti gestione emergenze...) N.B.: per queste informazioni si può rimandare alle medesime informazioni indicate nel POS della stessa impresa.
3. La scelta del tipo di ponteggio	3.1 Ponteggi da manutenzione	3.1.1 A telai prefabbricati 3.1.2 A tubi e giunti 3.1.3 Multidirezionali	Va motivata, come richiede il D.Lgs. 235 in capo al datore di lavoro, la “scelta delle attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure”, evidenziando comunque l’uso in completa sicurezza di ogni specifica fase lavorativa di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio selezionato. Una prima grande discriminante è quella relativa ai ponteggi da manutenzione o da costruzione, ovviamente legata alla tipologia dell’attività da svolgere sul ponteggio, quindi va indicato la selezione di un ponteggio a telai prefabbricati, a tubi e giunti o multidirezionale. Va quindi definito il Passo del ponteggio (1,80 – 2,50 – 3,00)
	3.2 Ponteggi da costruzione	3.2.1 A telai prefabbricati 3.2.2 A tubi e giunti 3.2.3 Multidirezionali	
4. Gli schemi generali (e ripetitivi) di montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio	4.1 Le verifiche da fare prima del montaggio del ponteggio (circ. MPLS 46/2000)		Vanno indicate le verifiche che dovranno essere fatte prima del montaggio del ponteggio secondo i contenuti della circolare 46/2000 del MPLS
	4.2 – Il montaggio del ponteggio conforme agli schemi tipo del libretto del ponteggio	4.2.2 Disegni del ponteggio previsti dall’art. 33, DPR 164/56, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • planimetria ponteggio sui vari lati dell’opera • prospetti ponteggio sui vari lati dell’opera • sezioni significative ponteggio 	Vanno inseriti i disegni del ponteggio come indicati nel sub paragrafo, affinché gli specifici schemi di montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio siano immediatamente comprensibile agli addetti ai lavori. Negli schemi esemplificativi vanno indicati almeno (vedi allegato Europonteggi corso 235): <ul style="list-style-type: none"> • i sovraccarichi per il ponteggio • le modalità operative per effettuare le partenze (basette regolabili o fisse) • gli ancoraggi e la loro “DENSITA’” utilizzata
	4.3 Il montaggio del ponteggio in presenza di progetto esecutivo firmato da tecnico abilitato	4.3.1 I disegni del ponteggio previsti dal progetto esecutivo, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • planimetria ponteggio sui vari lati dell’opera • prospetti ponteggio sui vari lati dell’opera • sezioni significative ponteggio 	I contenuti di questa parte possono rimandare al progetto esecutivo da considerare quale allegato specifico del PiMUS
	4.4 Il montaggio del ponteggio in parte conforme agli schemi del libretto ed in parte con esigenza di prevedere specifico progetto esecutivo		Il Pimus deve indicare, con specifica planimetria e/o prospetto, le parti di ponteggio da montare secondo gli schemi tipo del libretto e/o quelle che richiedono il progetto esecutivo a firma di tecnico abilitato.

Capitolo	Paragrafo	Sub paragrafo	Contenuti essenziali
5. Gli schemi particolari per soluzioni specifiche o SCHEMI SPECIALI	5.1 Problemi particolari all'appoggio del ponteggio	<ul style="list-style-type: none"> • Terreno cedevole (esigenza drenaggi e/o compattazione) • Piani inclinati • Presenza di bocche di lupo 	Per ogni specifico argomento vanno esemplificate, con disegni immediatamente comprensibili, le soluzioni operative adottate per garantire una perfetta stabilità del piano di appoggio del ponteggio
	5.2 Problemi particolari a terra	<ul style="list-style-type: none"> • Accessi residenziali da mantenere operativi (portale) • Presenza di negozi con passaggio di pubblico sottostante • Esigenza di partenze ristrette 	Per ogni specifico argomento vanno esemplificate, con disegni immediatamente comprensibili, le soluzioni operative adottate per prevenire i rischi di lavorazione, in particolare il rischio di caduta dall'alto di persone e/o materiali
	5.3 Vincoli di facciata	<ul style="list-style-type: none"> • Terrazzi sporgenti e/o rientranti • Valutazione dei punti di ancoraggio per presenza di aperture, muri non resistenti, 	Per ogni specifico argomento vanno esemplificate, con disegni immediatamente comprensibili, le soluzioni operative adottate per prevenire i rischi di lavorazione, in particolare il rischio di caduta dall'alto di persone e/o materiali
	5.4 Arrivo in quota	<ul style="list-style-type: none"> • Esempificazione parapetto sommitale • Arrivo ultimo piano di lavoro ponteggio • Sistemi di accesso dall'impalcato del ponteggio al tetto e viceversa 	Per ogni specifico argomento vanno esemplificate, con disegni immediatamente comprensibili, le soluzioni operative adottate per prevenire i rischi di lavorazione, in particolare il rischio di caduta dall'alto di persone e/o materiali
	5.5 Le specifiche sui sistemi di accesso al ponteggio		Una particolare attenzione merita questo paragrafo poiché il D. Lgs. 235/03 richiede, in particolare, che il sistema di accesso possa consentire, quando necessario, l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il paragrafo deve dunque indicare la tipologia del sistema di accesso utilizzato, la dislocazione dei punti di accesso in planimetria e prospetto, ed un disegno di dettaglio con le misure del sistema stesso.
	5.6 Presenza di pannelloni pubblicitari		Una particolare attenzione va posta in presenza di pannelli pubblicitari, sia per il loro sovrappeso da valutare sui montanti del ponteggio, sia per l'effetto vela che richiede normalmente aumenti di ancoraggi.
	5.7 Castelli di carico		Va specificata dettagliatamente l'eventuale presenza dei castelli di carico, con i relativi disegni in pianta, sezione e prospetti
5.8Varie.....			
6. Le sequenze del montaggio e le specifiche istruzioni	6.1 I sistemi di sicurezza adottati nel montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio	6.1.1 L'uso di cinture di sicurezza ancorata ad una linea vita pre-tesata al ponteggio (sia pre-tesata direttamente ai montanti del ponteggio che a specifiche prolunghe di tali montanti) 6.1.2 L'uso di cinture di sicurezza con doppio cordino e moschettoni ancorato	Vengono indicati, con disegni esemplificativi e particolareggiati, i sistemi di sicurezza previsti dalla ditta per il montaggio, smontaggio e trasformazione in sicurezza del ponteggio.

continua a pag. 8

Capitolo	Paragrafo	Sub paragrafo	Contenuti essenziali
		direttamente agli elementi del ponteggio 6.1.3 La messa in opera di ponteggi che si montano in sicurezza senza uso di cinture	
	6.2 Le modalità operative per il montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio	6.2.1 Istruzioni operative per il montaggio del ponteggio 6.2.2 Istruzioni operative per lo smontaggio del ponteggio 6.2.3 Istruzioni operative per la trasformazione del ponteggio (es. apertura varco, modifiche per posa faccia a vista, cappotto,...)	In base alle specifiche scelte effettuate per la tipologia del ponteggio, in questa parte del PiMUS vanno indicate le sequenze operative per il montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio in completa sicurezza. Può essere di ausilio il programma lavori delle specifiche sequenze contestualizzato nel tempo e nello spazio (facciate). A livello esemplificativo vanno inoltre riportati i disegni dei principali "step" di cui si compone il montaggio, lo smontaggio e la trasformazione del ponteggio.
7. Gli addetti al montaggio, trasformazione e smontaggio e la loro formazione mirata all'attività svolta	7.1 Il montaggio, lo smontaggio e la trasformazione del ponteggio		Vanno indicati i nominativi degli specifici addetti al montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio, includendo altresì le informazioni in merito alle loro specifiche referenze formative: se non noti nella fase iniziale di stesura del PiMUS, vanno successivamente integrati prima dell'inizio della specifica lavorazione.
	7.2 I DPI utilizzati		Vanno indicati gli specifici DPI che si pensa di utilizzare nel montaggio, uso e smontaggio del ponteggio, con indicazione di tipo, marca, modello e riferimenti documentali da tenere in cantiere
	7.3 La sorveglianza del ponteggio durante il suo montaggio e smontaggio, la sua trasformazione e il suo uso		Va altresì indicato il nominativo e le referenze formative del preposto addetto alla sorveglianza durante il montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio
8 Gestione del ponteggio	8.1 Le verifiche da effettuare durante l'uso		Vanno indicate le verifiche al ponteggio e alle sue parti, da effettuare durante l'uso dello stesso secondo i contenuti minimi della circ. MLPS 46/2000 Vanno definiti i controlli da effettuare sul ponteggio con le relative cadenze: giornalieri, periodici e straordinari
	8.2 Gestione nell'uso del ponteggio	8.2.1 Le ditte utilizzatrici del ponteggio e gli specifici addetti	Vanno inoltre indicati i nominativi delle ditte per le quali si prevede l'utilizzo del ponteggio (o parte di esso), nonché i nominativi degli specifici addetti interessati all'uso dello stesso. Qualora ditte e addetti non siano noti nella fase iniziale di stesura del PiMUS, vanno successivamente integrati prima dell'inizio della specifica lavorazione.
		8.2.2 Gli accordi tra diverse imprese nell'uso del ponteggio	Vanno indicati gli accordi presi tra le diverse imprese (quelle che montano e smontano il ponteggio, quelle che lo

Capitolo	Paragrafo	Sub paragrafo	Contenuti essenziali
			trasformano e quelle che lo usano) al fine di garantire la permanenza continua del ponteggio in un completo e perfetto stato di sicurezza (vedi facsimile).
		8.2.3 La sorveglianza dell'integrità del ponteggio durante il suo uso	Vanno indicati i nominativi degli addetti a garantire che il ponteggio permanga in continuo e completo stato di sicurezza durante tutte le lavorazioni che si compiono in esso. Qualora gli addetti non siano noti nella fase iniziale di stesura del PiMUS, vanno successivamente integrati prima dell'inizio della specifica lavorazione.
		8.2.4 Le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche	Vanno indicate le misure preventive e/o protettive da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche.
8.3 Gestione delle emergenze		8.3.1 Il recupero di emergenza sul ponteggio	In questa parte di PiMUS vanno indicate le modalità operative per garantire un efficiente recupero di emergenza sul ponteggio, compresi i nominativi degli addetti preposti al recupero di emergenza e le loro referenze formative.
		8.3.2 I sistemi di accesso sicuri in caso di pericolo imminente	Per i sistemi di accesso vedi punto 5.5

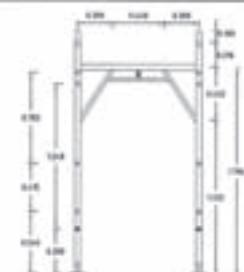
Allegato II - Schema di progetto per il montaggio del ponteggio a telaio prefabbricato



Progettazione, noleggio e montaggio di ponteggi fissi e mobili, allestimenti ferrecci, cantieri, fotocantieri e spartiti.
www.europonteggi.it
Via Matteotti, 9 - 40057 Casbinato (BO)
Tel 051/6048900 Fax 051/6048919
info@europonteggi.it

COMMITTENTE	SCUOLA EDILE MODENA
CANTIERE	VIA DEI TIPOGRAFI 4 - MODENA
DESCRIZIONE LAVORI	PONTEGGIO PER RESTAURO FACCIATE
MATERIALI	SISTEMA TELAI REAL PONT - PONTEGGI DALMINE
DATA 02/11/05	N° TAVOLA 1 SCALA 1:100

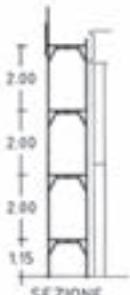
Responsabile Commerciale	Tecnico Disegnatore Geom. Ferrad Cel. 348/5200593	firma del capocantiere
---------------------------------	--	-------------------------------



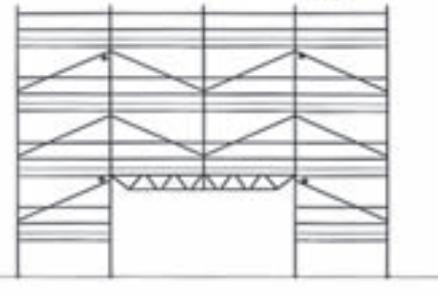
Il posizionamento degli ancoraggi potrà essere oggetto di variazioni in fase di realizzazione. Le modifiche apportate potranno essere ritenute valide se sarà rispettato il numero di ancoraggi indicato in progetto e comunque nella misura minima di 1 ogni 22 mq.

SOVRACCARICHI PER IL PONTEGGIO

- 4 RIPIANI DI TAVOLE 130 Kg/mq di soli
- 7 RIPIANI CON 300 kg/mq
- 2 RIPIANI CON 150 Kg/mq
- 1 RIPIANI CON 75 kg/mq



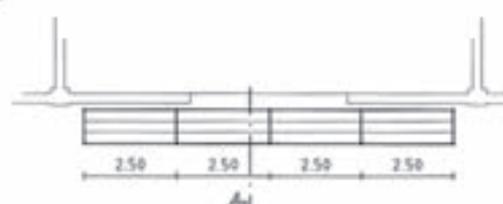
SEZIONE



PROSPETTO
superficie - mq 71,5
numero ancoraggi occorrenti - 71,5/22 = 3,25
numero ancoraggi - 4



Altezza della basetta regolabile
5 cm



PIANTA

Documentazione fotografica per la posa del ponteggio a telai prefabbricati



1



1/1

Gli elementi ingombranti, quali i telai a travi reticolari, vengono sollevati a parte, con le persone a terra a debita distanza. Il materiale minuto è sollevato con l'ausilio di specifici cesti.

Arrivo del primo camion davanti alla Scuola con il ponteggio a telai prefabbricati e avvio dell'attività di scarico del materiale da camion: sia sul camion che a terra il materiale viene posizionato in modo da velocizzare l'azione di successiva movimentazione e renderla altresì più sicura tramite appositi contenitori.

Vengono scaricate le tavole metalliche con passo 2.50 (vedi disegno ponteggio in pianta), contenute da specifiche reggite e imbragate con fasce omologate al sollevamento: per poter sfilare le fasce, vengono preventivamente appoggiati a terra dei morali in legno sui quali andranno successivamente appoggiate le tavole metalliche.



2



3

Da ultimo vengono scaricate le cavalle del ponteggio: anche in questo caso si fa uso degli appositi contenitori.

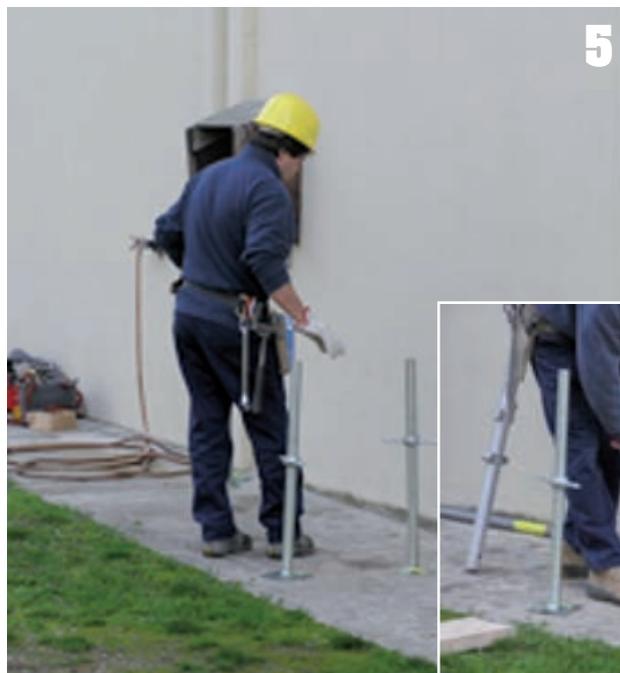


4



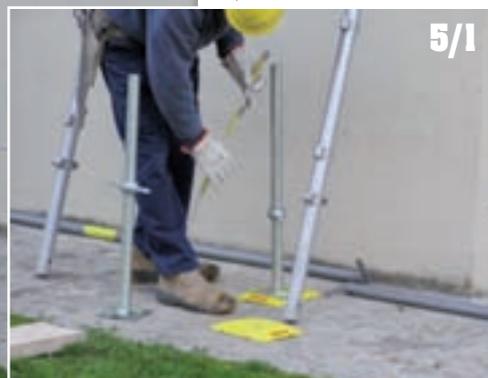
3/1

Le basette possono appoggiare direttamente sul terreno sottostante, con la loro superficie antisdrucciolo, se questo offre garanzie di stabilità (asfalto, marciapiede,...), oppure essere a loro volta posizionate su assi da ponte di almeno 4-5 cm., o parti di assi e relativa sottobasetta antisdrucciolo come nel caso di figura. E' comunque buona norma, in caso di terreni che possono anche leggermente cedere, posizionare l'asse intera sottostante le basette, in modo che una tavola di ripartizione interessi almeno 2 basette.



5

Una buona partenza del ponteggio è fondamentale per la stabilità dello stesso: come primo elemento vengono posizionate le basette e regolate all'altezza prevista dal disegno esecutivo indicato nel PiMUS.



5/1

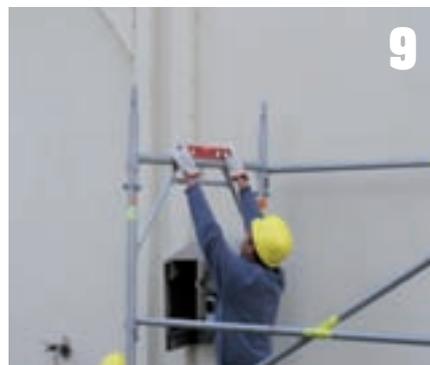


6

Si inizia quindi a montare le cavalle del ponteggio: per la labilità della struttura sono necessarie, in questa fase, almeno due persone, fino a quando non sono stati posizionati i successivi correnti e diagonali di irrigidimento. ▶



7



9



8



8/1

Si posizionano i correnti e i diagonali di irrigidimento. ▲

▲ Dopo aver posizionato i correnti e i diagonali di facciata si procede alla messa in bolla (in orizzontale) dei telai: questa operazione va fatta scrupolosamente poiché determina la verticalità dei montanti, condizione a sua volta fondamentale per l'intera stabilità del ponteggio. La verifica della messa in bolla prosegue nelle varie parti dei telai, provvedendo alla messa in orizzontale attraverso la regolazione delle basette.

In contemporanea si misura anche la distanza del ponteggio dalla facciata dell'edificio per mantenere la distanza voluta dal disegno esecutivo. ▼

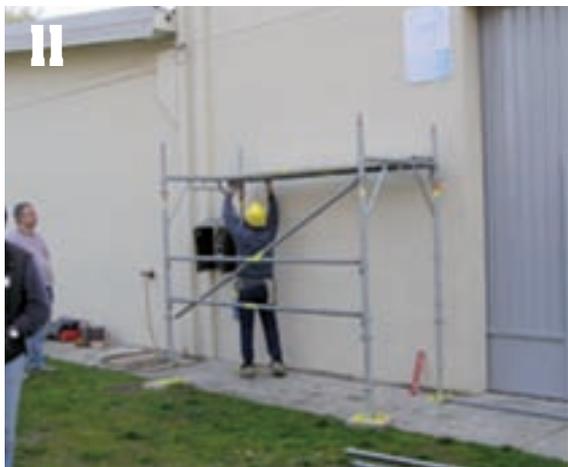


10/1



10

▶ Vengono quindi posizionate le tavole metalliche dell'intavolato (in questo caso si tratta, normalmente, di 3 tavole larghe 0,33 m e lunghe 2,50 ml., oppure, come mostra la figura, di una tavola da 0,33 e una seconda tavola da 0,66 nella quale sono collocate la scaletta e la botola per la salita ai piani superiori).



11



11/1

Trattandosi di un elemento unico con telaio in alluminio, pannello in compensato e scala di risalita incorporata, è necessario che almeno due persone provvedano alla sua messa in opera. ▶



12



12/1



13

◀ La messa in opera delle tavole metalliche deve sempre essere accompagnata dall'inserimento dei perni di bloccaggio al traverso sottostante (in fig. meccanismi di blocco della tavola al traverso sottostante debitamente inseriti) Si procede quindi in modo analogo per le altre campate del ponteggio al piano terra. ▶



13/1



14

◀ Per la messa in sicurezza dei lavoratori che montano il ponteggio ai piani di lavoro superiori ai 2 ml. si è deciso di procedere con la linea vita ancorata ai montanti delle cavalle del ponteggio: la linea vita viene posizionata dal piano inferiore - in questo caso dal piano terra, superiore ai 2 ml. per il rialzo delle basette - previa messa in opera di un primo anello di nastro tessile sul montante rivolto al muro della cavalla estema, quindi un secondo anello tessile sull'altro montante della cavalla distante circa 10 ml. dalla prima. ▶



15

▲ Gli anelli nastrati (conformi UNI EN 795 classe B) vengono annodati attorno ai montanti con un nodo Prusik secondo le veloci tecniche alpinistiche; agli anelli nastrati viene quindi collegata la fune di trattenuta tramite moschettoni e specifico tensionatore.

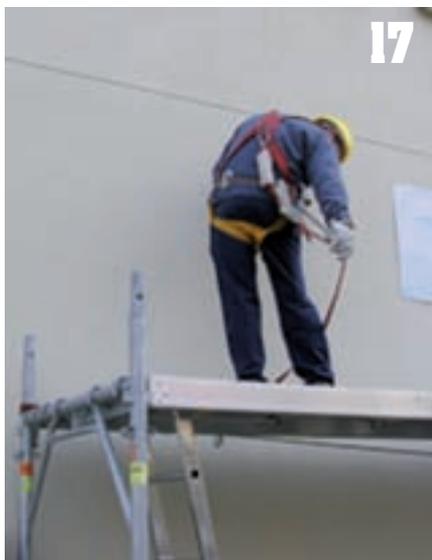


14/1



16

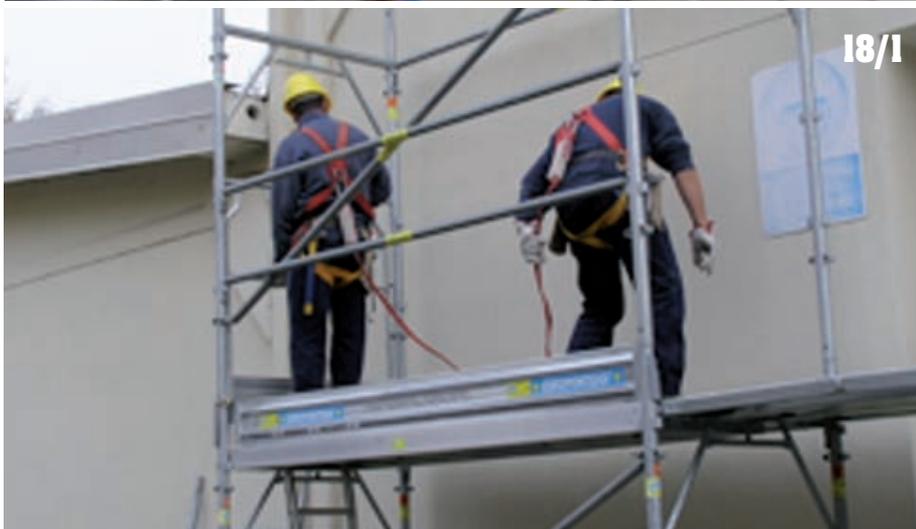
▲ Per quel che è possibile la fune viene quindi messa in tensione, dalla parte sottostante, con lo specifico tensionatore.



▲ A questo punto l'operatore può salire al piano superiore attraverso la botola dell'intavolato e, appena uscito dalla botola si lega alla fune di trattenuta. L'operatore provvederà quindi a far sì che la fune di trattenuta passi attraverso la parte interna dei montanti, al fine di garantire che il moschettone con il cordino dell'operatore possa traslare liberamente senza bloccarsi in corrispondenza di ogni montante.



▲ Ponendo attenzione agli elementi di facciata (faro illuminazione) si pone in opera anche la trave tralicciata, che funge da portale per l'accesso del capannone (il ponteggio sottostante, realizzato temporaneamente per la messa in opera della travi tralicciate, verrà poi rimosso).



▲ A questo punto, essendo legati, si può procedere in modo abbastanza libero, ma è sempre bene proseguire per campate finite.



◀▲ Si provvede, quindi, a posizionare il primo ancoraggio; in questo caso un ancoraggio a tassello con l'anello in testata, sul muro portante in mattoni.



21

▲ Si posiziona il giunto con lo stocchetto speciale avente il becco per l'aggancio all'anello del tassello

Anche l'ancoraggio, al pari della verticalità dei montanti, è elemento fondamentale per la stabilità del ponteggio: bisogna quindi scegliere adeguatamente il tipo di ancoraggio in base alle caratteristiche della facciata (prospetto e tipo di materiale) per garantire la resistenza voluta a compressione e soprattutto a trazione.



23

▲ Ad ogni montante di cavalle si provvede all'inserimento della cosiddetta "spina verme" che tiene uniti i montanti delle cavalle innestati tra loro.

Si montano, da sotto, le pedane dell'intavolato sovrastante, quindi si riparte con il posizionamento della fune di sicurezza prima di salire e proseguire con il montaggio del livello superiore.

22



22/1

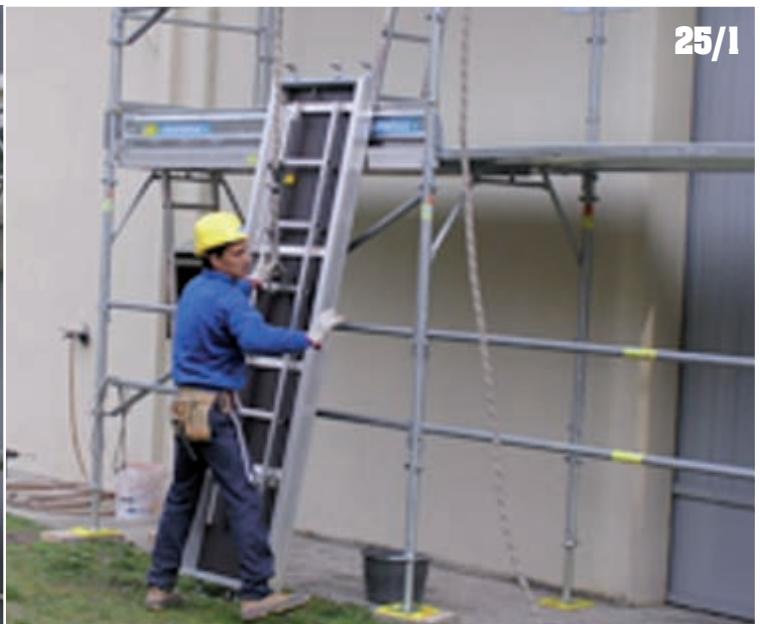
Si prepara a terra la carrucola per il sollevamento degli elementi del ponteggio: in questo caso si è adottata una carrucola "artigianale" non sempre gradita ai tecnici AUSL, comunque sufficientemente robusta per i carichi da sollevare e soprattutto dotata di una ruota di ampia larghezza tale da ospitare una corda di circa 3 cm. di diametro, e come tale facilmente manovrabile.

Montata quindi la prima cavalla, si pone in opera la carrucola con stocchetto a bandiera e giunto di aggancio al montante della cavalla.

24



24/1



▲ Tramite la carrucola si procede quindi a far pervenire in quota i singoli elementi del ponteggio: ciò che è importante è garantire sempre una buona imbracatura:

- o direttamente con il moschettone di sollevamento
- oppure imbragando con un anello a strozzo realizzato con fettucce o corde adeguate



◀ Le tavole metalliche con piccoli fori passanti, possono anche essere sollevate, in modo pratico, attraverso un semplice gancio metallico innestato in un foro baricentrico della tavola stessa



▲ Terminata la posa in opera delle travi tralicciate e dell'intolato ad esse soprastante, si è proseguito con lo smontaggio della parte di ponteggio sottostante le travi, al fine di liberare l'apertura di accesso al capannone

Prossimi appuntamenti

La Scuola Edile – CTP organizza presso la propria sede in via dei Tipografi 24 a Modena, quattro incontri seminari sui seguenti argomenti:

8 febbraio mercoledì dalle ore 14,30 alle ore 18,30

D.Lgs. 187/05 valutazione rischio da vibrazioni in edilizia.
Normativa e adempimenti

22 febbraio mercoledì dalle ore 14,30 alle ore 18,30

La sicurezza nei lavori di manutenzione in quota.
Dalla progettazione al fascicolo.

1 marzo mercoledì dalle ore 14,30 alle ore 18,30

RUMORE

Adempimenti e interventi tecnici per la valutazione del rischi e per la riduzione degli effetti del rumore nei cantieri

15 marzo mercoledì dalle ore 14,30 alle ore 18,30

D.Lgs. 235/03 e Ponteggio – PiMUS, questo sconosciuto

martedì 21 febbraio inizia, sempre presso la sede della Scuola il corso di 120 ore per

Coordinatori della sicurezza in fase di progettazione e/o di esecuzione dei lavori nei cantieri

Le lezioni si terranno di norma dalle ore 14,30 alle ore 18,30 nelle giornate di martedì e giovedì

Per ottenere programmi dettagliati e argomenti delle singole attività, informazioni e iscrizioni, consultare il sito www.scuolaedilemodena.it oppure telefonare allo 059-283511.



**FORMAZIONE
E AGGIORNAMENTO
PROFESSIONALE
PER GLI ADDETTI
DEL SETTORE EDILE**

**NORMATIVE
EUROPEE**

**NUOVE
TECNOLOGIE**

**QUALITÀ
CERTIFICATA**

SPECIALIZZAZIONI

**FORMAZIONE
SICUREZZA**

**SCUOLA
EDILE**
della provincia
di Modena

via dei Tipografi, 24 - 41100 Modena
Tel. 059 283511 - Fax 059 281502
e-mail: ediform@scuolaedilemodena.it

