



Piano di montaggio, uso e smontaggio




Dlgsi 235/03

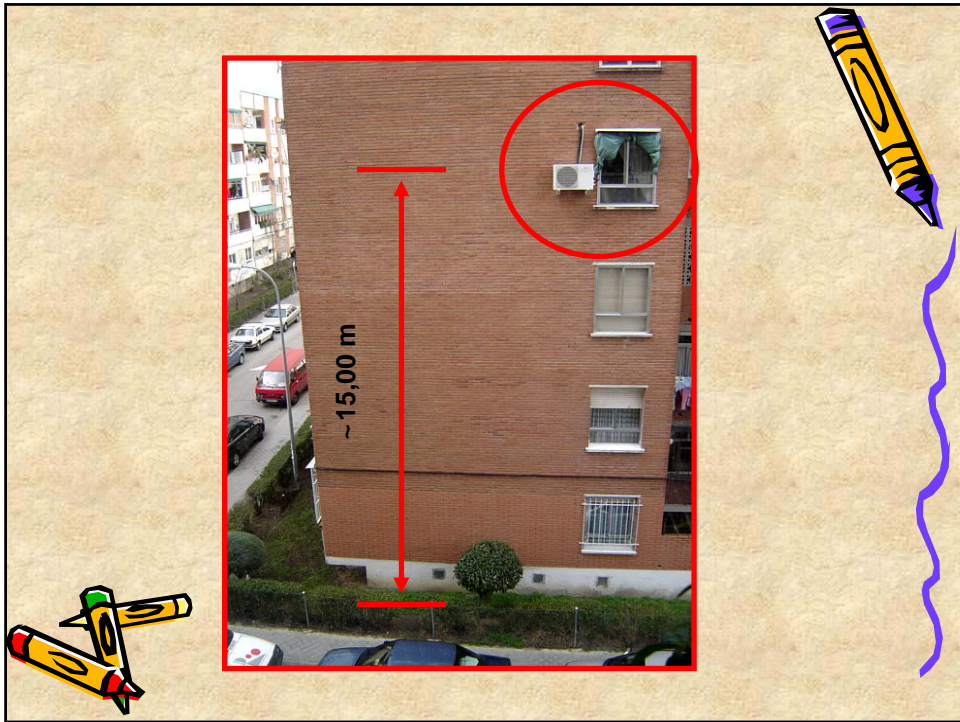
(data di entrata in vigore: 19/07/05)

Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori

Art.5 ... obblighi del Datore di Lavoro lavori in quota



" Attività che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 metri rispetto ad un piano stabile ..."










CALCOLO

Il D.L. redige il calcolo di resistenza e stabilità e delle corrispondenti configurazioni di impiego se nella relazione di calcolo del ponteggio scelto non sono disponibili specifiche configurazioni strutturali con i relativi schemi di impiego

Il D.L. è esonerato dagli obblighi ..  .. se provvede all'assemblaggio del ponteggio in conformità ai capi IV, V, e VI del DPR164/56



DPR 164/56 capo V art. 32 Progetto

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

- 1. Calcolo eseguito secondo le istruzioni approvate nella autorizzazione ministeriale ...*
- 2. Disegno esecutivo*

Autorizzazione ministeriale:

"..... Richiamo all'art.32 DPR164/56 in merito al calcolo .."

Art.30 (DPR 164)**PONTEGGI METALLICI FISSI**

..... Per ciascun tipo di ponteggio metallico il Fabbricante deve chiedere al Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale l'**autorizzazione** all'impiego, corredando la domanda di una relazione nella quale devono essere specificati gli elementi di cui all'art.31.

Chiunque intende impiegare ponteggi metallici deve farsi rilasciare dal Fabbricante copia conforme della autorizzazione

Art.31 (DPR 164)**RELAZIONE TECNICA**

La relazione deve contenere:

Descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni

Caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati

Calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego

Istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio

Schemi tipo di ponteggio con indicazione dei carichi massimi ammessi di sovraccarico, di altezza



autorizzazione alla
costruzione ed all'impiego
dei ponteggi metallici
a tubi e giunti
e relazione tecnica
«artt. 30 e seg. DPR 7-1-56 n. 164»

Autorizzaz. Ministeriale
n. 23287/12/1/A-3 del 24/2/1973
n. 22968/PR-7 del 14/10/1980
n. 20614/OM-4 del 8/7/1995
n. 21879/PR-7/A.3 del 21/11/1984



F.lli AMADIO s.n.c.
INDUSTRIA COSTRUZIONI ATTREZZATURE EDILI



sede:
35010 GAZZO (PADOVA) - VIA ALFIERI, 12
TEL. (049) 565755

RELAZIONE TECNICA
E ISTRUZIONI PEL L'USO DEL
PONTEGGIO A TELAI PREFABBRICATI

Tipo: PORTALE 105 a perni
Marchio FA

Negli schemi tipo :

CD - Correnti e Diagonali
TP - Telaietti parapetto

AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE E ALL'IMPIEGO
RILASCIATA DAL MINISTRO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE
DIVISIONE VII - SICUREZZA E IGIENE DEL LAVORO
Protoc. N. 22550 / PR-7-B-89 del 14-7-1979

AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE ED ALL'IMPIEGO DI PONTEGGI

Visto ... Visto ...

SI AUTORIZZA

L'impiego del ponteggio metallico fisso composto con gli elementi e realizzato secondo gli schemi risultanti dall'allegato 1 e si approvano le istruzioni di cui all'allegato 2 per il calcolo dei ponteggi di altezza superiore a 20 m. o altre opere provvisorie di notevole importanza e complessità, i quali devono essere realizzati su progetto firmato da Ingegnere o Architetto abilitati a norma di legge all'esercizio della professione.

La presente autorizzazione può essere sospesa o revocata

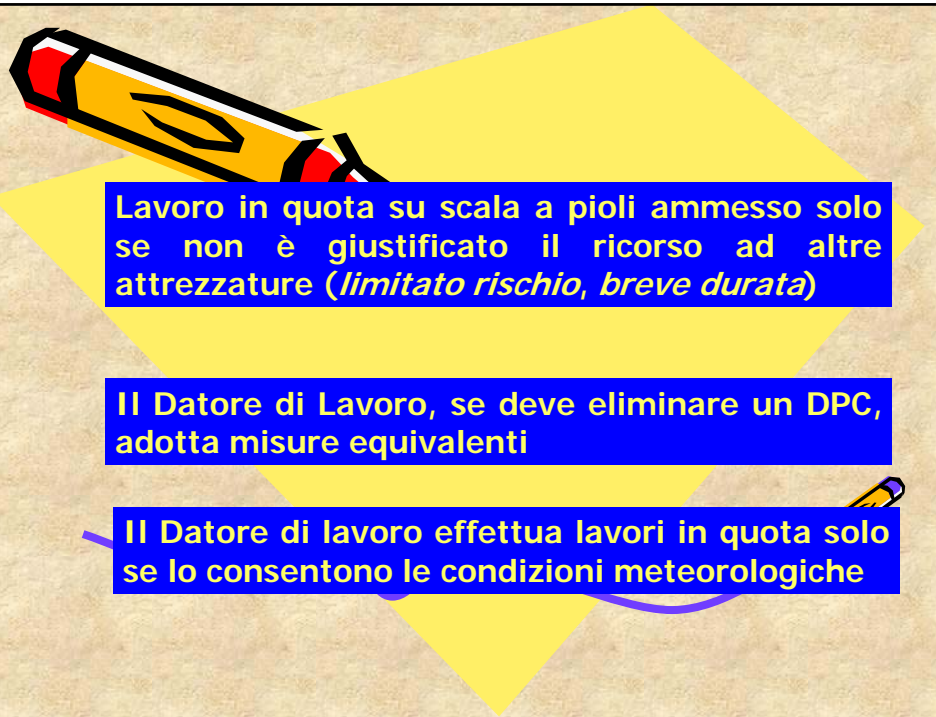


Priorità della protezione collettiva

Adeguamento delle attrezzature alla natura dei lavori, alle sollecitazioni ed alla circolazione priva di rischi

Scelta di un sistema di accesso in relazione alla *frequenza*, al *dislivello*, alla *durata*, alle esigenze della *evacuazione* di emergenza

Lavoro in quota su scala a pioli ammesso solo se non è giustificato il ricorso ad altre attrezzature (*limitato rischio, breve durata*)



Lavoro in quota su scala a pioli ammesso solo se non è giustificato il ricorso ad altre attrezzature (*limitato rischio, breve durata*)

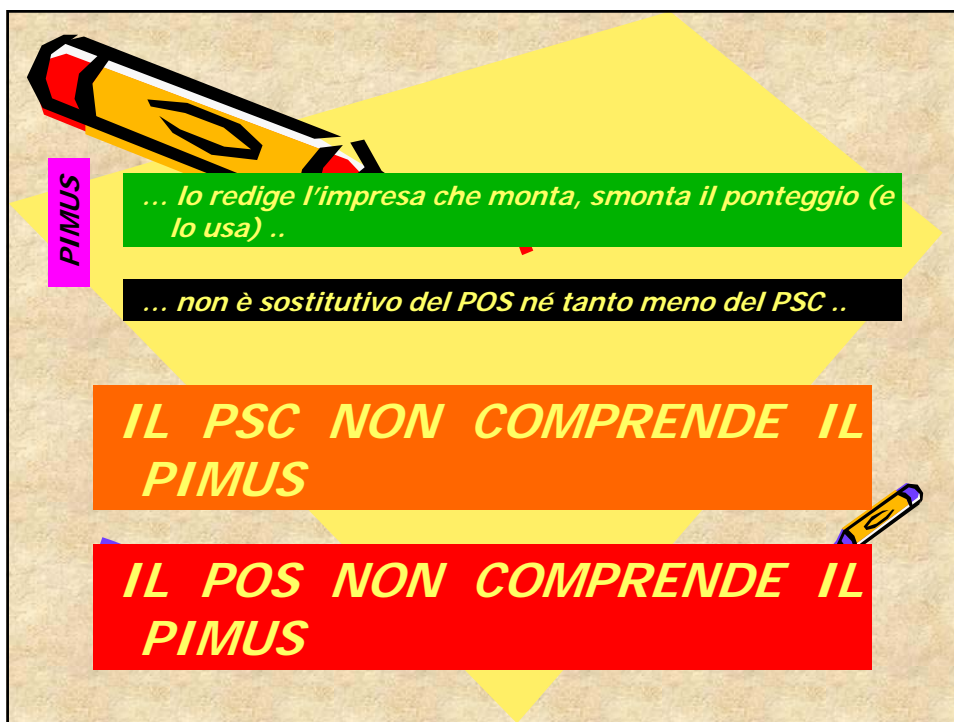
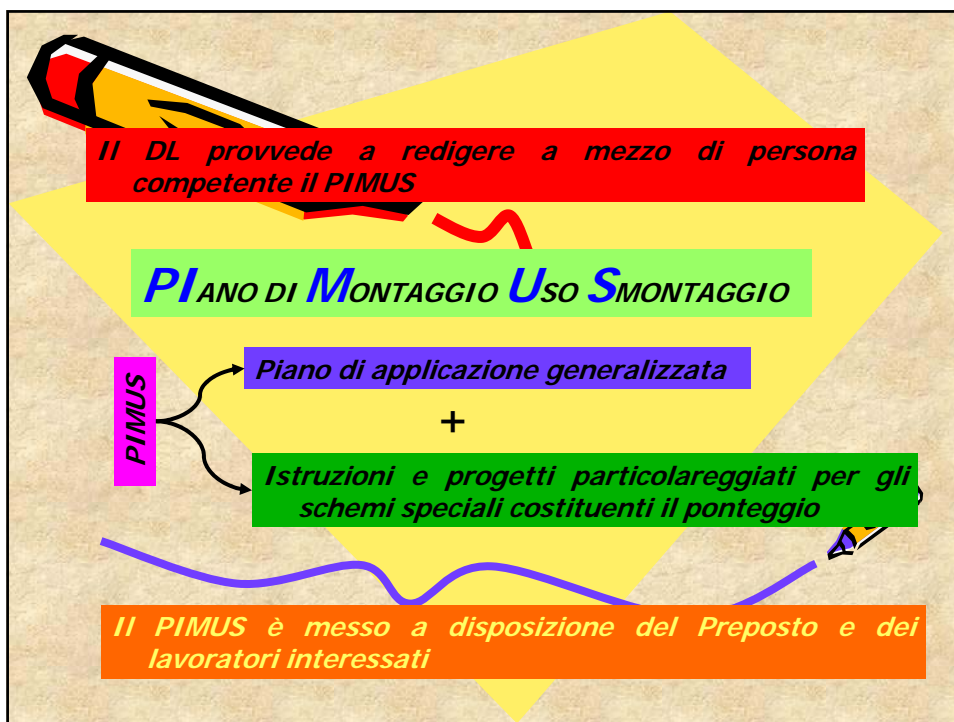
Il Datore di Lavoro, se deve eliminare un DPC, adotta misure equivalenti

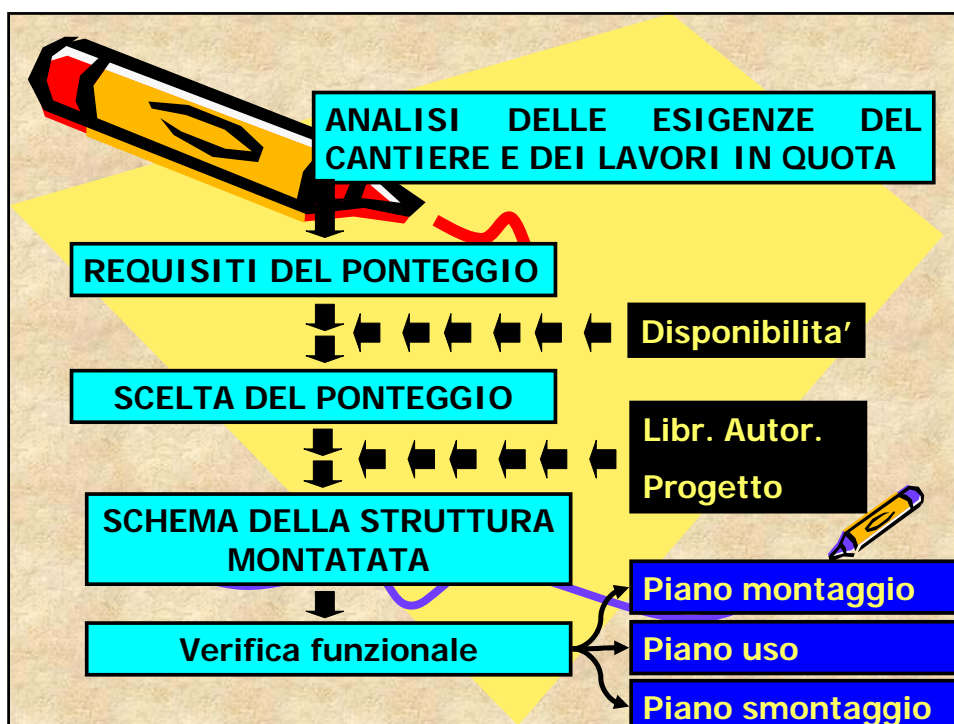
Il Datore di lavoro effettua lavori in quota solo se lo consentono le condizioni meteorologiche



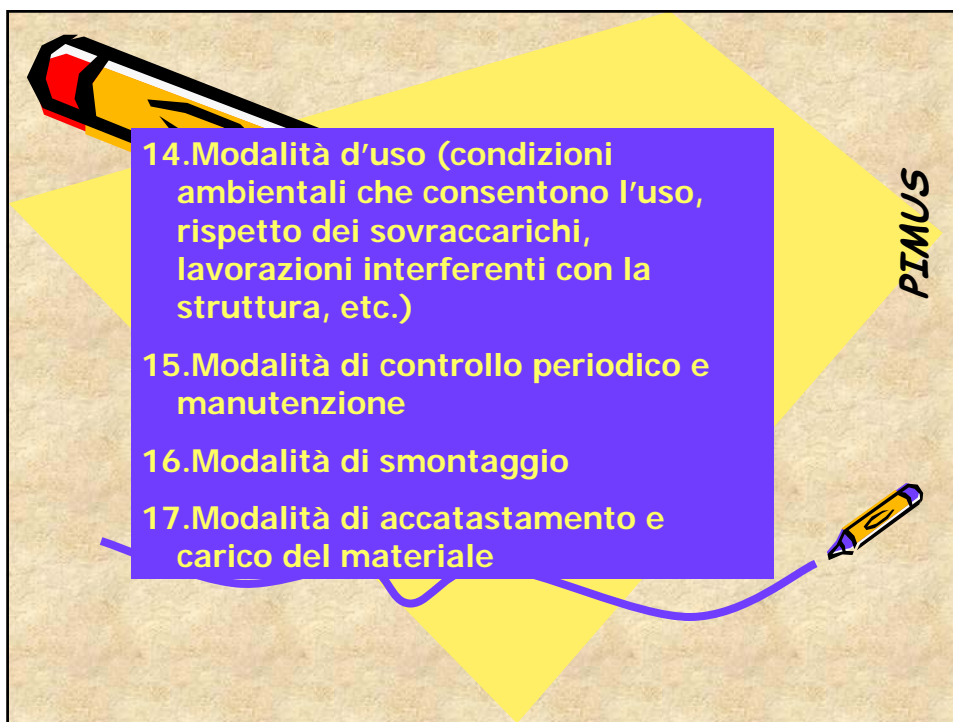
Il DL assicura che:

- Lo scivolamento degli elementi di appoggio è impedito tramite fissaggio su superficie di appoggio o dispositivo antiscivolo
- ... portanza del piano di appoggio
- ... stabilità del ponteggio ..
- Fissaggio degli elementi costituenti l'impalcato, assenza di spazi vuoti
- Segnalamento delle parti non pronte all'uso
- Sorveglianza del preposto
- Formazione dei lavoratori





-
1. Identificazione della Ditta
 2. Identificazione dell'Appaltatore
 3. Identificazione del Cantiere
 4. Identificazione del ponteggio
 5. Nome del preposto e dei lavoratori
 6. Modalità di controllo degli elementi
 7. Modalità di controllo dei DPI
 8. Modalità di controllo della portanza della base di appoggio
 9. Schema di tracciamento
 10. Modalità di scarico ed accatastamento del materiale
- PIMUS**





<http://www.sicurezza.umbria.it/pdf/ponteggi.pdf>


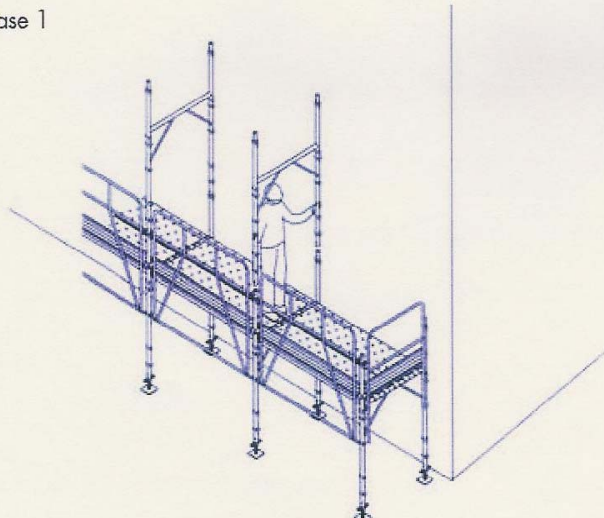
LINEA GUIDA

Per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante ponteggi metallici fissi di facciata

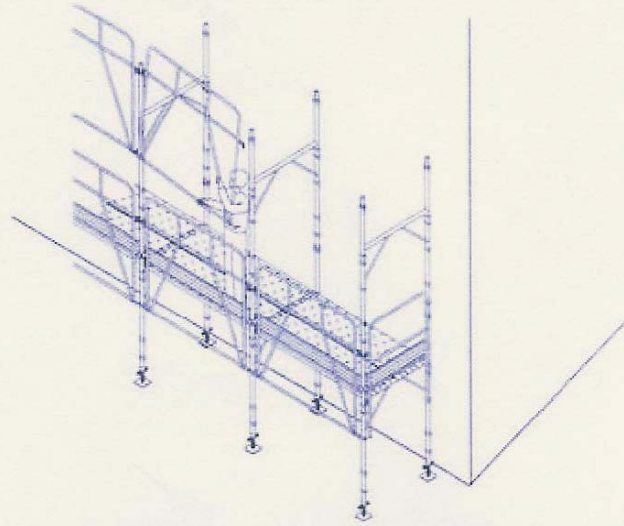
Montaggio, smontaggio, trasformazione PONTeggi



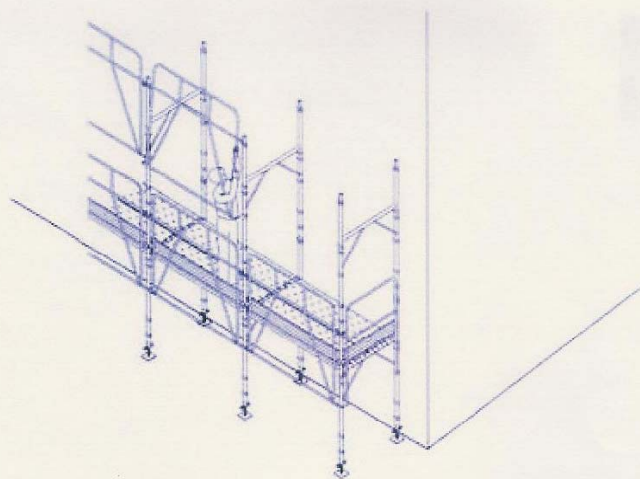
Fase 1

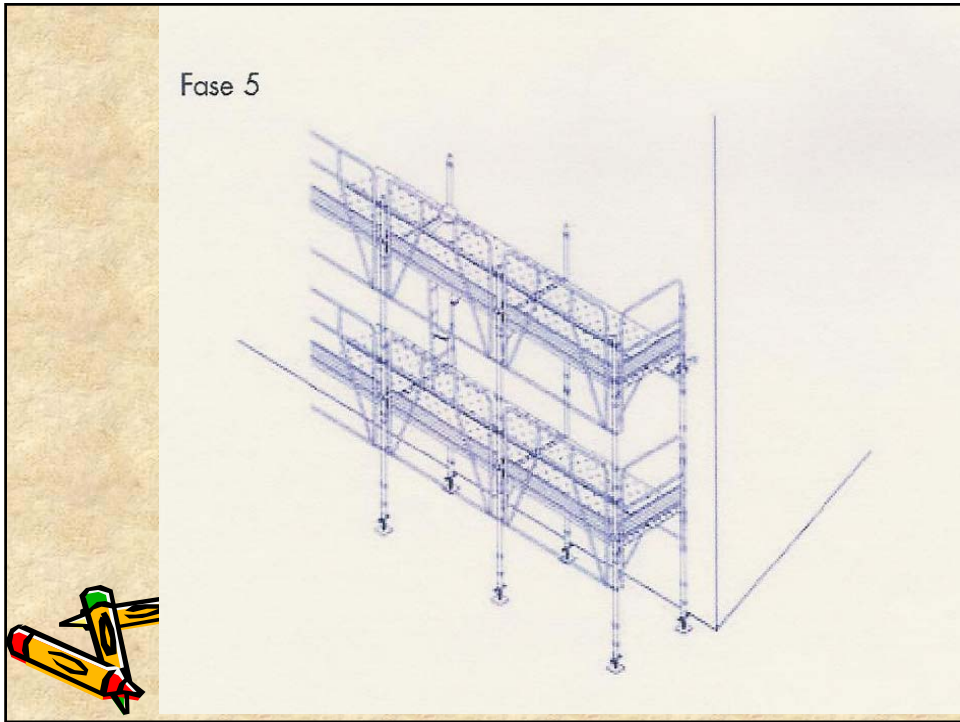
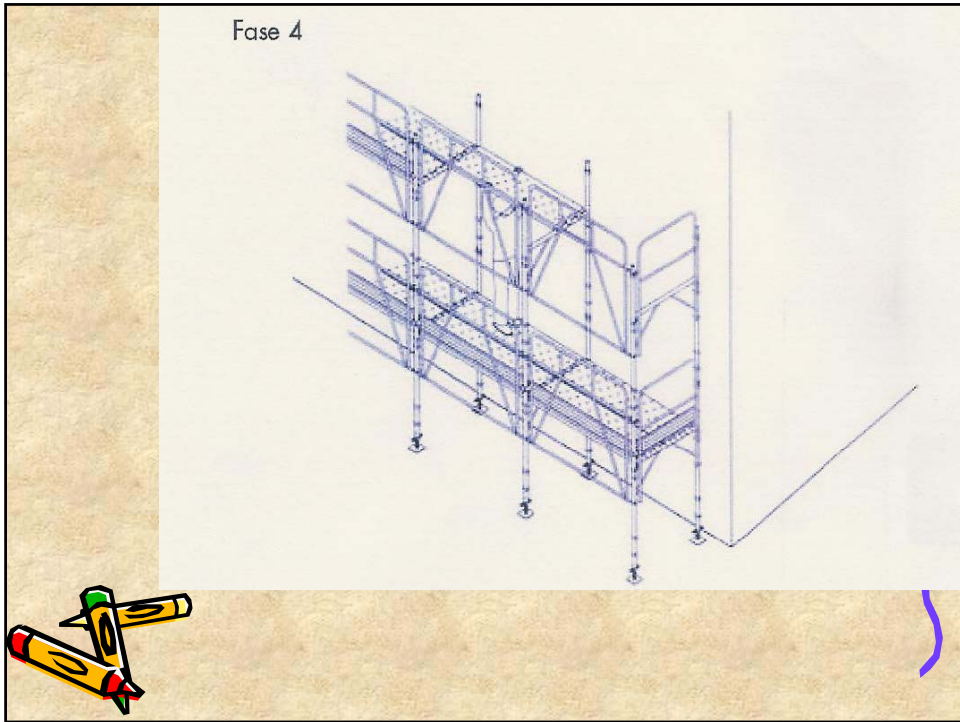


Fase 2

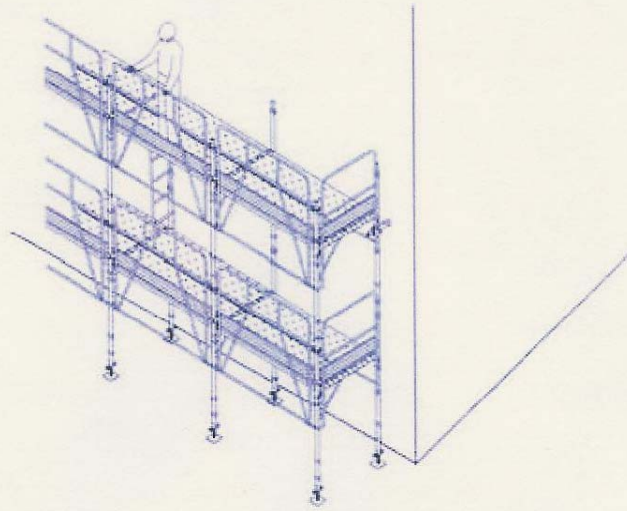


Fase 3





Fase 6



PIANO DI APPLICAZIONE GENERALIZZATA

**ISTRUZIONI GENERALI SU MONTAGGIO,
USO E SMONTAGGIO**



MONTAGGIO USO E SMONTAGGIO

Le operazioni di montaggio e smontaggio devono essere effettuate da personale specializzato; un addetto deve stare a terra a dare disposizioni a quanti si trovano sopra il ponteggio

E' severamente vietato arrampicarsi o farsi scivolare lungo i montanti

E' proibito correre sugli impalcati !!!!!!!



Verificare durante il montaggio:

- La distanza fra ponteggio ed edificio (ovvero la verticalità dei montanti);
- L'orizzontalità di traversi e correnti;
- La distanza fra il traverso più alto e l'ultimo ordine di ancoraggi, che non deve superare i 4 m;
- Tenere le tavole di impalcato pulite e sgombre;
- Proteggere le basi dei montanti da urti accidentali



Tabelloni pubblicitari, reti di protezione etc. richiedono un calcolo specifico

Il ponteggio deve essere verificato:

- Periodicamente;
- Dopo eventi meteorologici particolarmente violenti;
- Dopo lunghi periodi di interruzione dei lavori.

Verificare in particolare la verticalità dei montanti, il serraggio dei giunti, l'efficienza degli ancoraggi

PONTEGGI METALLICI A TUBI E GIUNTI

Elementi	Tipo di verifica	Modalità di verifica	Misura adottata
GENERA- LE	Controllo esistenza del libretto di cui alla autorizzazione ministeriale rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale	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

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
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: 1. Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze pre-viste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento 2. Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo verticalità	Visivo, ad esempio con utilizzo filo a piombo	Se la verticalità del tubo non è soddisfatta occorre scartare l'elemento

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
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo bulloni completi di dadi	Visivo e funzionale 1. Visivo: stato di conservazione della filettatura 2. 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 in-grassaggio). Se ciò non è possibile, sostituire l'elemento con altro fornito dal fabbricante del giunto

IMPALCATI PREFAB- BRICATI (non struttura-li)	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
	Controllo stato di conser- vazione della protezio- ne contro la corrosio- ne	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: 1.Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tol- leranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'ele-mento 2.Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo orizzon- talià pia- ni di cal- pestio	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento

Controllo assenza di deformazioni negli appoggi al trasverso	Visivo funzionale	e/o	Se il controllo è negativo occorre scartare l'ele-mento
Controllo efficienza dei sistemi di col- legamento tra: piani di calpestio, testata con ganci di collegamento al trasverso ed irrigidimenti (saldatura, bullo- natura)	Visivo: 1.Integrità del sistema di colle- gamento per bullonatura Assenza, nel sistema di collegamento, di cricche, distacchi ed os-sidazioni penetranti		Se il controllo è negativo: 1.Scartare l'elemento, o 2.Procedere, a cura del fabbricante del pon-teggio, al ripristino del-l'efficienza dei sistemi di collegamento

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
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
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
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo verticalità stelo	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento

	Controllo stato di conservazione della filettatura dello stelo e della ghiera filettata	Visivo e funzionale 1.Visivo: stato di conservazione della filettatura 2.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
<p>N.B.: Per le verifiche relative ad altri elementi di ponteggio (quali ad esempio: fermapiè, trave per passo carrai, 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.</p>			

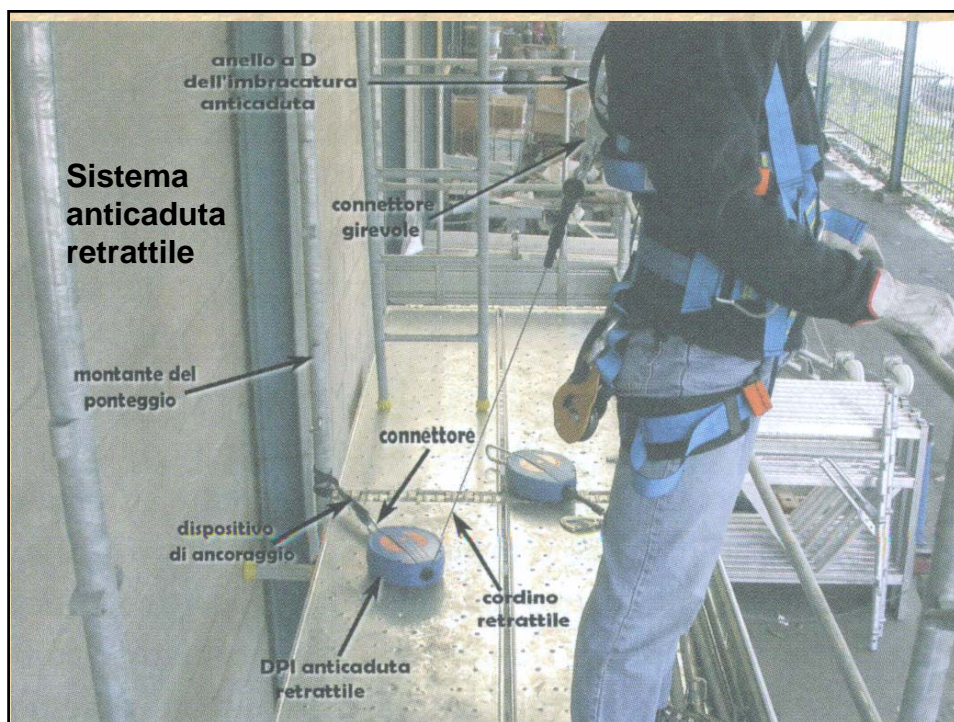
2-Verifiche durante l'uso dei ponteggi metallici fissi

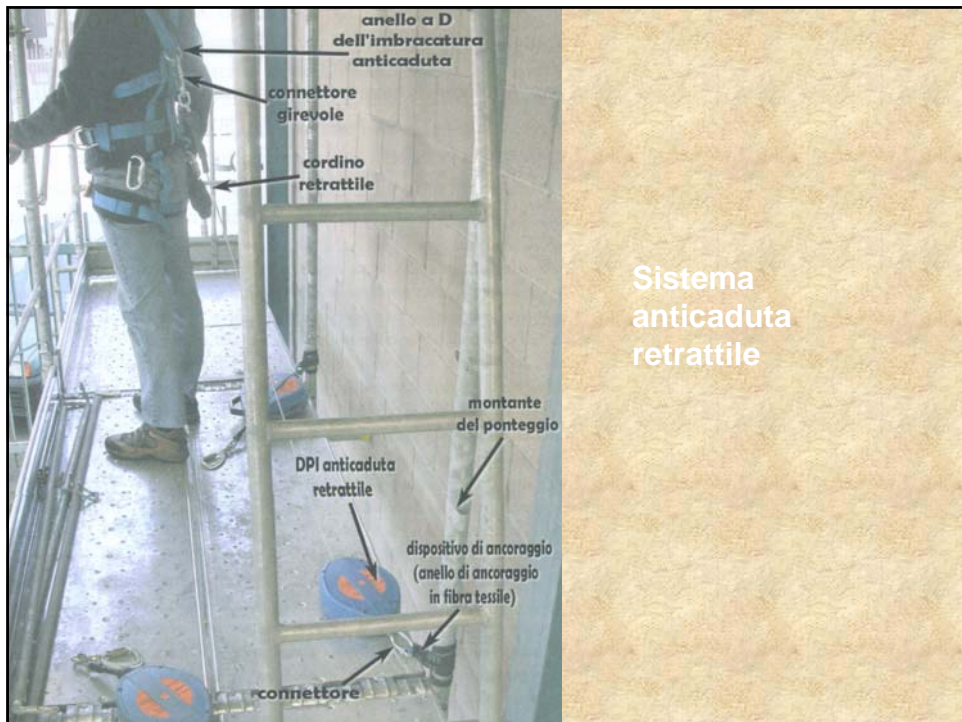
Controllare che il disegno esecutivo:

- Sia conforme allo schema tipo fornito dal fabbricante del ponteggio;
- Sia firmato dal responsabile del cantiere per conformità agli schemi tipo forniti dal fabbricante del ponteggio;
- Sia tenuto in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Controllare che per i ponteggi di altezza superiore a 20 metri e per i ponteggi non conformi agli schemi tipo:
Sia stato redatto un progetto, firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione;
Che tale progetto sia tenuto in cantiere a disposizione dell'autorità di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Controllare che vi sia la documentazione dell'esecuzione, da parte del responsabile di cantiere, dell'ultima verifica del ponteggio di cui trattasi, al fine di assicurarne l'installazione corretta ed il buon funzionamento.

- Controllare che qualora siano montati sul ponteggio tabelloni pubblicitari, graticci, teli o altre schermature sia 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. In tale calcolo deve essere tenuto conto del grado di permeabilità delle strutture servite.
- Controllare che sia mantenuto un distacco non superiore a 20 cm tra il bordo interno dell'impalcato del ponteggio e l'opera servita.
- Controllare che sia mantenuta l'efficienza dell'elemento parasassi, capace di intercettare la caduta del materiale dall'alto.
- Controllare il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei giunti, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.

- Controllare il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei collegamenti fra gli elementi del ponteggio e dell'efficienza degli ancoraggi, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Controllare il mantenimento della verticalità dei montanti, ad esempio con l'utilizzo del filo a piombo.
- Controllare il mantenimento dell'efficienza delle controventature di pianta e di facciata mediante:
 - Controllo visivo della linearità delle aste delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;
 - Controllo visivo dello stato di conservazione dei collegamenti ai montanti delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;
 - Controllo visivo dello stato di conservazione degli elementi di impalcato aventi funzione di controventatura in pianta.
- Controllare il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco degli elementi di impalcato.
- Controllare il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco o dei sistemi antisfilamento dei fermapiedi.





**Metodo del
montaggio di
punta**
**DPI retrattile
sul traverso**



**Metodo del
montaggio di
punta**
**DPI retrattile
sul traverso**



**Metodo del
montaggio di
punta**

**DPI retrattile
sul trasverso**



**Metodo del
montaggio di
punta**

**DPI retrattile
sul trasverso**



**Metodo del
montaggio di
punta**

**DPI retrattile
sul trasverso**



**Metodo del
montaggio di
punta**

**DPI retrattile
sul trasverso**





**Metodo del
montaggio di
punta**

**DPI retrattile
sul traverso**



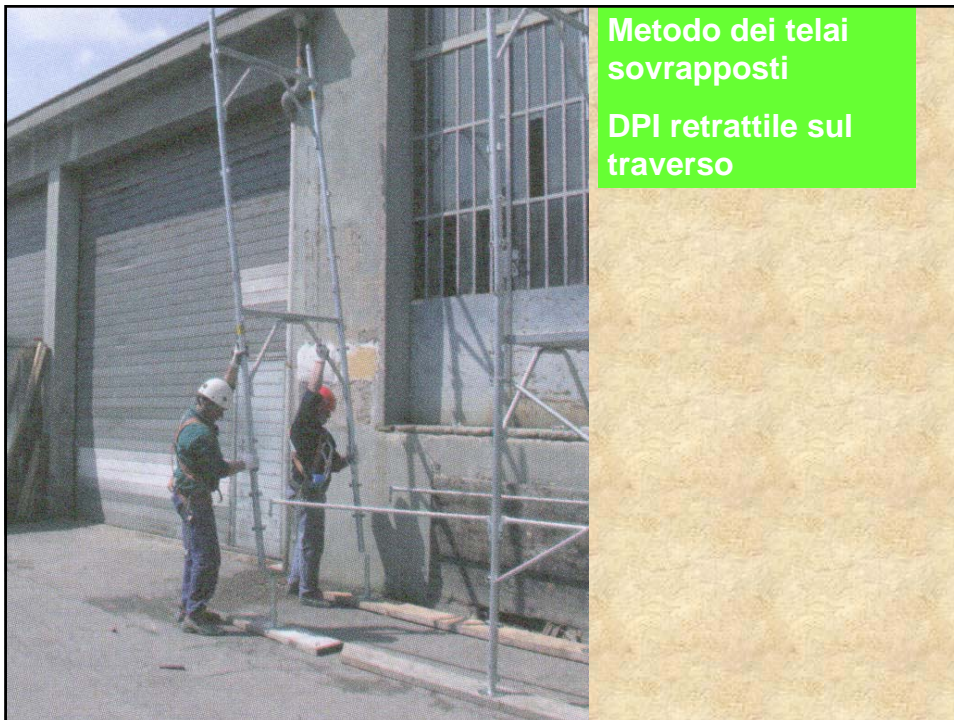
**Metodo del
montaggio di
punta**

**DPI retrattile
sul traverso**



**Metodo dei telai
sovrapposti**

**DPI retrattile sul
traverso**



**Metodo dei telai
sovrapposti**

**DPI retrattile sul
traverso**







Metodo del parapetto definito montabile dal basso

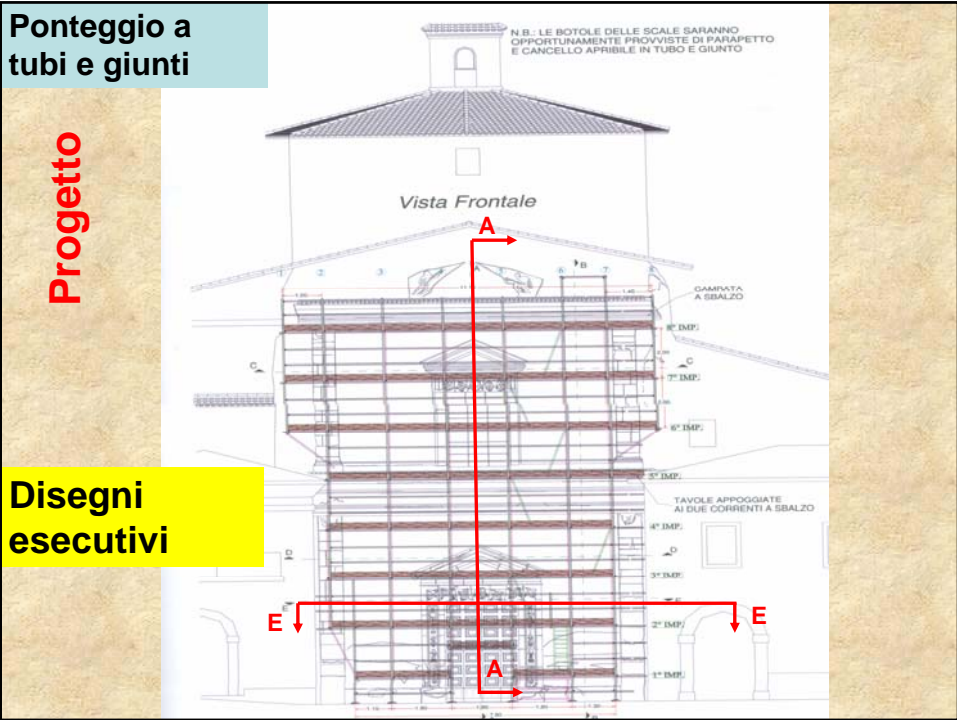


Metodo del parapetto definito montabile dal basso

Ponteggio a tubi e giunti

Progetto

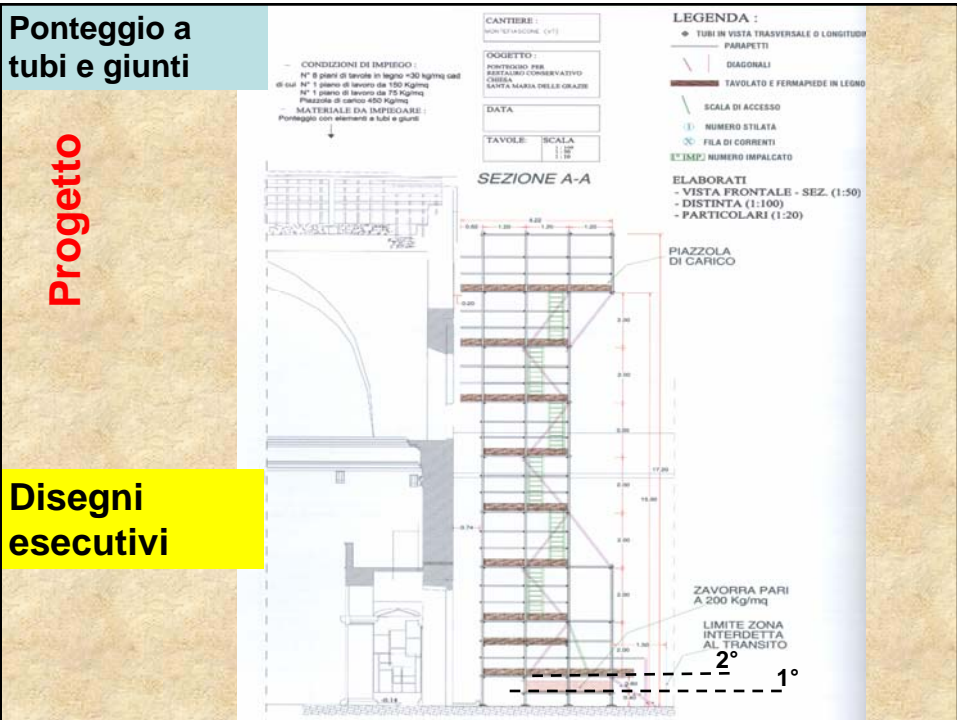
Disegni esecutivi



Ponteggio a tubi e giunti

Progetto

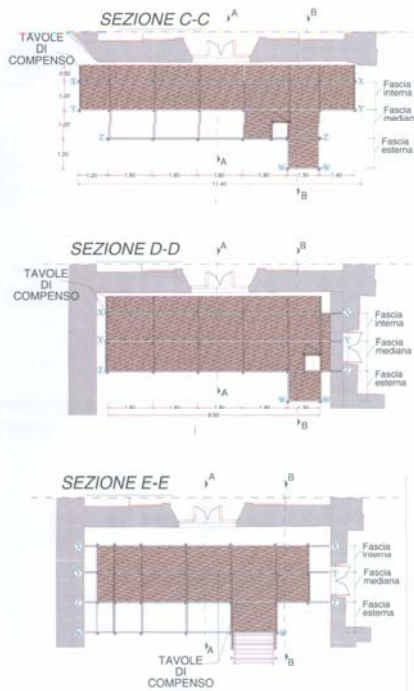
Disegni esecutivi



Ponteggio a tubi e giunti

Progetto

Disegni esecutivi

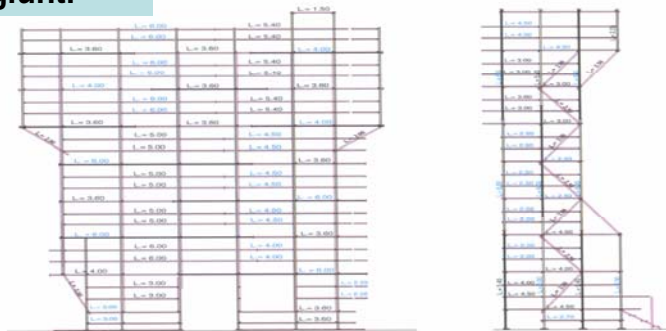


Ponteggio a tubi e giunti

Progetto

Disegni esecutivi

DISTINTA MATERIALI



PARTICOLARE DELLA DISPOSIZIONE DELLE TAVOLE DEI PARAPETTI, DELLE TAVOLE FERMAPIEDI
SCALA 1:20



PARTICOLARE APPOGGIO DEL MONTANTE A TERRA



PIMUS

Convenzioni

Il ponteggio viene suddiviso in x livelli denominati, con impalcati da realizzarsi alle seguenti quote :

DPI anticaduta retrattile omologato per uso in terrazza

Squadra di montaggio: tre lavoratori più un preposto.

Tracciamento e partenza:

Il tracciamento può essere effettuato tramite la messa in opera di fili fissi, ad esempio in corrispondenza dei montanti interni;

In corrispondenza dei piani di posa delle basette sistemare le tavole di legno dello spessore non inferiore a 4 cm;

Porre in opera le basette;

Porre in opera i montanti collegandoli con traversi e correnti a quota di 1° livello, etc.



*Tracciamento a terra del ponteggio;
posizionamento delle basette*



Fissaggio delle basette alle tavole di legno tramite chiodatura



Posizionamento a terra dei correnti di piano terra



Posizionamento di due montanti e collegamento con traverso tramite giunti ortogonali



Livello contrappeso di sinistra



**Controllo verticalità
montanti**



**Individuazione posizione giunto
successivo livello**





*Deposito di contrappeso su tavolato
poggiante sui traversi di primo livello,
campata destra*



*Deposito di contrappeso su tavolato
poggiante sui traversi di primo livello,
campata destra*



*Deposito di contrappeso su tavolato
poggiante sui traversi di primo livello,
campata destra*

*Montaggio correnti 2^a
livello*



Montaggio scala di accesso 2° livello



**Montaggio correnti inferiori parapetto
2° livello (quota impalcato + 1,20m)**



Montaggio traversi 2° livello









Montaggio trasverso per 2° livello



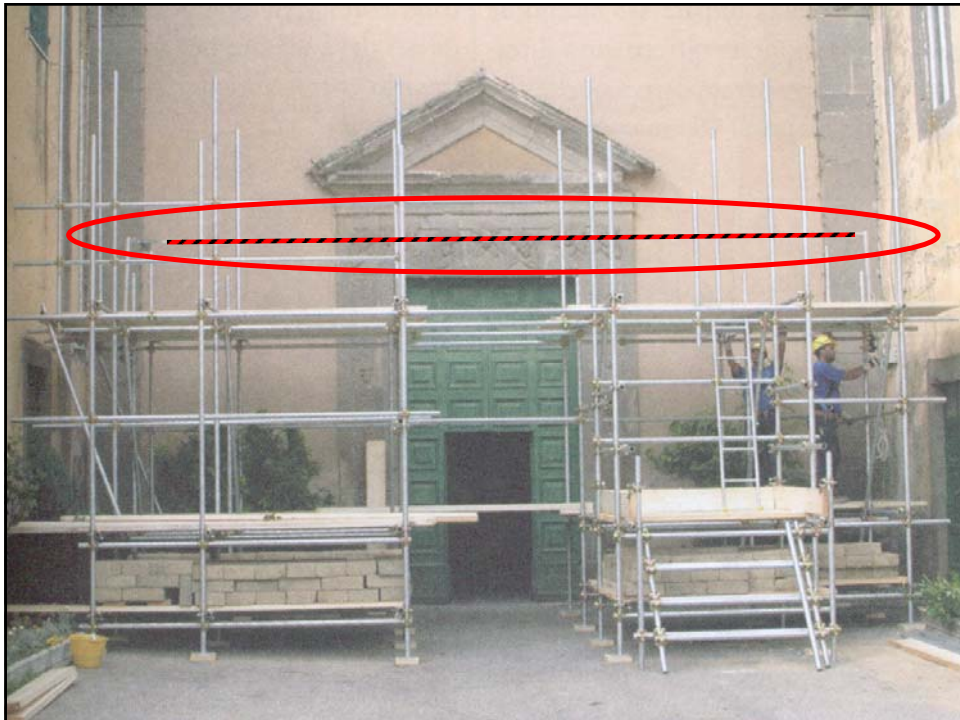
Montaggio corrente a quota 3° livello







*Montaggio (dal basso) di paletto per
linea di ancoraggio*



*Fissaggio del cordino di trattenuta
alla linea di ancoraggio: il
lavoratore sta salendo sul 3°
livello*



*Lavoratore sul 3° livello
(ancorato) – fissa le tavole
con chiodatura*









