



Piano di Montaggio, Smontaggio e Manutenzione di ponteggio (PIMUS)



Comune di

.....

Provincia di

.....

Committente

Appaltatore Impresa Generale di Costruzioni X

Cantiere

**montaggio di ponteggio prefabbricato ad H per la
realizzazione di una palazzina**

1 Premessa

Le modifiche apportate al D.Lgs. n. 626/1994 dal D.Lgs. n. 235/2003, in particolare l'introduzione dell'articolo 36-quater, hanno integrato la normativa vigente in materia di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi metallici.

Alla normativa previgente, che non è stata modificata, e che è imperniata su quanto richiesto dal D.P.R. n. 164/1956 e dalle sue circolari esplicative, sono stati introdotti sostanzialmente due elementi innovativi:

- 1) la redazione da parte dell'impresa che monterà il ponteggio di un piano di manutenzione, uso e smontaggio (PIMUS);
- 2) la formazione obbligatoria e specifica del personale che sarà addetto al montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio.

Il PIMUS è reso obbligatorio dall'art. 36-quater del D.Lgs. n. 626/1994, come modificato dal D.Lgs. n. 235/2003: "Art. 36-quater - Obblighi del datore di lavoro relativi all'impiego dei ponteggi :

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

Il presente documento deve costituire un documento operativo preso a riferimento dal personale addetto al montaggio di ponteggi metallici fissi, al fine di garantire:

- la loro sicurezza durante le fasi di montaggio e smontaggio;
 - la sicurezza di chi, non addetto al montaggio del ponteggio, potrebbe comunque trovarsi coinvolto in queste operazioni quali altri lavoratori presenti in cantiere, abitanti o fruitori di uno stabile in corso di ristrutturazione;
 - la sicurezza di chi utilizzerà il ponteggio. Tale sicurezza è ottenuta in primo luogo dalla realizzazione dell'opera provvisoria conformemente alla legge e in secondo luogo da un uso attento dello stesso.
- Il PIMUS pertanto non è un documento di valutazione dei rischi come il POS, anche se con questo deve essere in stretta correlazione; infatti, la legge richiede che tale piano possa assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio.

2 Dati Cantiere

Cantiere

- **Nome** montaggio di ponteggio prefabbricato ad H per la realizzazione di una palazzina
- **Indirizzo** cantiere in Via
- **Comune**
- **Provincia**

Dati presunti

- **Inizio lavori** 10/10/15
- **Durata in giorni lavorativi** 30,00
- **Totale lavori** E
- **Descrizione dell'opera**

3 Impresa Esecutrice

-
- **Indirizzo**
 - **Telefono**
 - **Fax**
 - **Legale rappresentante**

- **Rappresentante dei lavoratori**
- **Servizio prevenzione e protezione**
- **Direttore tecnico**
- **Capi squadra (preposti)**
- **Medico competente**
- **Addetti primo soccorso**
- **Addetti antincendio**
- **Oggetto appalto**

L'oggetto del presente documento è il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione di un ponteggio per assistere alla costruzione di un edificio disposto all'interno di una nuova lottizzazione.

L'edificio residenziale è composto da 12 alloggi e garages ed è costituito da tre piani fuori terra ed uno interrato dove trovano posto i garages.

La struttura portante dell'edificio è costituita da travi e pilastri in c.a. , le tamponature perimetrali (di larghezza 33 cm, di cui cm 1.5 intonaco + cm 30 poroton + cm 1.5 intonaco) da laterizio alveolare tipo "Poroton" con solai in latero-cemento di altezza 24 + 6 cm.

3. 1 Squadra

Caposquadra

- **Ditta/Persona fisica**
- **Indirizzo**
- **Telefono** (cell. di cantiere)
- **Responsabilità e competenze**

Il caposquadra (preposto) come previsto dall'art. 17 DPR 164/56 "Montaggio e smontaggio delle opere provvisorie" e dal D.Lgs. 235/03 art. 36-quater è quella figura che deve sorvegliare direttamente i propri sottoposti durante l'esecuzione dell'opera provvisoria ed in particolare:

- deve sorvegliare la realizzazione del ponteggio da una posizione che gli permetta di intervenire in ausilio ai lavoratori per eventuali difficoltà;

- deve assicurare che gli ancoraggi siano realizzati secondo quanto previsto dall'autorizzazione ministeriale;

Ponteggiatore 1

- **Ditta/Persona fisica**
- **Indirizzo**
- **Responsabilità e competenze**

I compiti del lavoratore subordinato sono di attuare le misure comportamentali che sono state oggetto di formazione, informazione ed addestramento. Deve utilizzare i D.P.I., agire in base a quanto concordato con il caposquadra (preposto) in merito alle attività di montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi.

Ponteggiatore 2

- **Ditta/Persona fisica**
- **Indirizzo**
- **Responsabilità e competenze**

I compiti del lavoratore subordinato sono di attuare le misure comportamentali che sono state oggetto di formazione, informazione ed addestramento. Deve utilizzare i D.P.I., agire in base a quanto concordato con il caposquadra (preposto) in merito alle attività di montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi.

3. 2 Formazione, informazione ed addestramento

I lavoratori sopra indicati sono stati informati, formati ed addestrati in merito alle attività di montaggio, smontaggio e manutenzione di ponteggi.

I lavoratori svolgono attività di pontatore da più di 3 anni e hanno partecipato ad uno specifico corso teorico / pratico della durata di 16 ore i cui contenuti sono stati i seguenti:

Studio Tecnico Pinco Pallino
Via del Lavoro, 100
45100 Rovigo

- la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
- la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
- le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
- le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
- le condizioni di carico ammissibile;
- rischi trasmessi dal cantiere durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione.

Il corso è stato svolto presso

In allegato, copia degli attestati dei corsi.

4 Tipologia di Ponteggio

PONTEGGIO UTILIZZATO (in cantiere copia del libretto di autorizzazione ministeriale)

- MARCA:

.....

- MODELLO:

ponteggio prefabbricato con elementi ad H campata di 1,80 metri ed altezza della stilata di 2 metri.

- IMPRESA PROPRIETARIA:

impresa XYZ

- TIPO DI CONTRATTO (noleggio con montaggio, trasformazione e montaggio a cura del noleggiatore, noleggio del ponteggio con montaggio da parte dell'appaltatore, ecc):

l'impresa è proprietaria del ponteggio.

5 Particolarità del progetto dell'edificio

Il ponteggio, in relazione allo specifico cantiere, verrà realizzato nel completo rispetto degli schemi tipo previsti dall'autorizzazione ministeriale (disegno A/53 - disposizione tipo, disegno A/56 - disposizione tipo con partenza su piano inclinato).

L'altezza dei diversi fronti del fabbricato varia da 8 a 10,20 metri per le linee di gronda e da 11,20 a 12,50 metri per la linea di colmo.

Tutti i prospetti presentano degli aggetti rappresentati dalle terrazze di larghezza di 1,50 metri.

I ponteggi non avranno funzione di sostegno per le strutture in fase di realizzazione.

Non verranno montati teloni, ponti a sbalzo, mantovane, ecc...

6 Analisi del contesto del cantiere

Piano di appoggio del ponteggio

Il piano di appoggio risulta essere pianeggiante sul lato nord, over e sud mentre sul lato est (presenza della rampa di accesso al garage) risulta inclinato.

Portata dei piani di appoggio dei ponteggi

La superficie di appoggio è compatta e non si evidenziano problemi di tenuta.

Per ripartire i carichi verranno posizionate delle tavole sotto le basette del ponteggio.

Partenza del ponteggio

Vista la conformazione del fabbricato sarà necessario, sul lato est, effettuare una partenza su piano inclinato. per la realizzazione di tale piano ci si atterrà al disegno esecutivo A/56 previsto dall'autorizzazione ministeriale.

Linee aeree

Nessuna linea elettrica aerea sovrasta l'area interessata dai lavori.

7 Adeguamento del ponteggio allo specifico cantiere

Ponteggio montato secondo schema tipo

Per ancorare il ponteggio verranno utilizzati degli ancoraggi con tassello a resina epossidica da collegare al calcestruzzo di classe minimo Rck 300 della struttura dell'edificio.

Il filetto dell'ancoraggio sarà un M16 di lunghezza 190 mm classe 5.6 con Trazione di 20 KN e Taglio di 15,9 KN (come previsto dall'autorizzazione disegno A/70).

Occasionalmente potranno essere utilizzati anche degli ancoraggi a cravatta collegati ai pilastri (come previsto dall'autorizzazione disegno A/69).

In allegato i disegni in pianta e sui prospetti del ponteggio in scala 1:100 da cui si evidenziano i punti di ancoraggio.

8 Sistemi di sicurezza per il montaggio e smontaggio

Per garantire la sicurezza degli addetti al montaggio contro il pericolo di caduta dall'alto, l'impresa prevede l'utilizzo di sistemi di protezione anticaduta individuali presenti sul mercato ed acquistati e montati da parte dell'impresa esecutrice dei lavori.

In particolare verrà utilizzato un dispositivo retrattile marca con fune di lunghezza 30 m certificato UNI EN 360.

Questo dispositivo verrà fissato ad un pilastro tramite una cravatta realizzata con tubi e giunti. Il punto di collegamento del dispositivo costituirà punto sicuro.

9 Predisposizione area di lavoro

Delimitazioni

Il ponteggio verrà montato completamente all'interno dell'area di cantiere; la delimitazione della zona di montaggio verrà realizzata con nastro bianco - rosso in maniera da lasciare un franco di sicurezza di almeno 2 metri oltre all'ingombro del ponteggio (planimetria in allegato).

Il caposquadra prenderà accordi con il capocantiere al fine di evitare sovrapposizioni tra lavorazioni di imprese diverse altresì il caposquadra verificherà che la delimitazione realizzata rimanga in essere fino al completamento del ponteggio e vigilerà sul divieto di accesso a persone non autorizzate.

Aree di stoccaggio

Lo stoccaggio dei materiali, sarà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.

Il caposquadra avrà il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali

che possono crollare o cedere alla base nonché vietare il deposito di materiali in prossimità dei cigli di scavi (planimetria in allegato).

Protezione di vie, passaggi, ecc ...

Non risulta necessaria la predisposizione di protezione per passaggi.

10 Controllo dei singoli elementi prima di essere utilizzati

Prima di effettuare il montaggio, il caposquadra farà eseguire la verifica degli elementi costituenti il ponteggio ai propri sottoposti in maniera da individuare eventuali elementi che risultino essere danneggiati e quindi non più utilizzabili.

In particolare dovranno:

- essere scartati e sostituiti i tubi che non sono perfettamente diritti o che presentano estremità deformate e/o slabbrate;
- scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni;
- togliere le incrostazioni dalle tavole;
- eliminare le tavole di legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o segni di deterioramento;
- per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni o fessurazioni pregiudizievoli per un loro uso sicuro;
- per le tavole metalliche, la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento.

Il caposquadra verifica periodicamente lo stato del ponteggio montato, in particolare la tenuta degli ancoraggi, la presenza delle tavole fermapiEDE e dei parapetti.

L'avvenuta verifica verrà dimostrata tramite la compilazione del odello seguente. Il modello compilato e firmato verrà allegato al presente PIMUS.

Modello di verifica elementi

PONTEGGIO

Marca:

Modello:

Telaio:

controllo marchio come da libretto -----Se il marchio non è rilevabile, o difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento

controllo dello stato della conservazione della protezione contro la corrosione -----Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: - se il controllo degli spessori è negativo, scartare l'elemento - se il controllo è positivo, procedere al ripristino della protezione come previsto dal costruttore

controllo di verticalità dei montanti del telaio -----Se la verticalità non è rispettata occorre scartare l'elemento

controllo dello spinotto di collegamento fra montanti ----- Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento

controllo attacchi controventi ----- Se il controllo è negativo occorre:
- scartare l'elemento
- ripristinare la funzionalità dell'elemento in conformità alle modalità previste al costruttore

controllo orizzontalità trasverso ----- Se il controllo è negativo è necessario scartare l'elemento

Correnti e diagonali:

controllo marchio come da libretto ----- Se il marchio non è rilevabile, o difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento

controllo dello stato della conservazione della protezione contro la corrosione -----Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori:

Studio Tecnico Pinco Pallino
Via del Lavoro, 100
45100 Rovigo

conservazione della protezione contro la corrosione - se il controllo degli spessori è negativo, scartare l'elemento
- se il controllo è positivo, procedere al ripristino della protezione come previsto dal costruttore

controllo linearità dell'elemento ----- Se il controllo è negativo è necessario scartare l'elemento
controllo dello stato di ----- Se il controllo è negativo è necessario scartare l'elemento
conservazione collegamenti al telaio

Impalcati metallici:

controllo marchio come da libretto ----- Se il marchio non è rilevabile, o difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento

controllo dello stato della ----- Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori:

conservazione della protezione contro la corrosione - se il controllo degli spessori è negativo, scartare l'elemento
- se il controllo è positivo, procedere al ripristino della protezione come previsto dal costruttore

controllo orizzontalità dei piani di ----- Se il controllo è negativo è necessario scartare l'elemento calpestio

controllo di assenza deformazioni ----- Se il controllo è negativo è necessario scartare l'elemento negli appoggi al traverso

controllo di efficienza dei sistemi ----- Se il controllo è negativo è necessario scartare l'elemento o, procedere

di collegamento tra i piani di calpes a cura del fabbricante al ripristino dell'efficienza del collegamento
tio - testata ganci di collegamento al traverso

Basette:

controllo marchio come da libretto ----- Se il marchio non è rilevabile, o difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento

controllo orizzontalità dei piani di ----- Se il controllo è negativo è necessario scartare l'elemento base

controllo verticalità dello stelo ----- Se il controllo è negativo è necessario scartare l'elemento.

controllo effettuato in data

il caposquadra

.....

11 D.P.I.

Gli addetti alle operazioni di montaggio, smontaggio e trasformazione sono dotati dei seguenti dispositivi di protezione:

- Imbracatura di sicurezza certificata EN UNI 361;
- funi di trattenuta (cordini) con moschettoni lunghezza di 1,50 m conforme al D.M. 22/05/92 n°466 certificata EN UNI 354;
- casco di protezione UNI EN 397;
- scarpe antinfortunistiche con suola flessibile UNI EN 347;
- guanti da lavoro .

I D.P.I. sono verificati come previsto dei relativi libretti di uso e manutenzione.

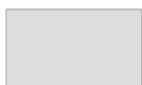
12 Gestione delle emergenze

Relativamente alla gestione delle emergenze specifiche durante il montaggio e smontaggio di ponteggi, il caposquadra ha il dovere di sorveglianza e di organizzare il recupero di un proprio sottoposto che in seguito a caduta sia rimasto sospeso nel vuoto.

Studio Tecnico Pinco Pallino
Via del Lavoro, 100
45100 Rovigo

Il caposquadra pertanto si attiverà per verificare lo stato di coscienza dell'infortunato, verificherà lo stato del ponteggio soprattutto in merito alla situazione degli ancoraggi che potrebbero aver subito degli stress durante la caduta.

Verificato quanto sopra ed eventualmente rinforzata la struttura del ponteggio, si andranno ad analizzare le possibili soluzioni per il recupero dell'infortunato.



Fasi di lavorazione



Comune di

.....

Provincia di

.....

Committente

Appaltatore Impresa Generale di Costruzioni X

Cantiere

**montaggio di ponteggio prefabbricato ad H per la
realizzazione di una palazzina**

Modalità di montaggio e smontaggio del ponteggio

CARATTERISTICHE

- **Durata** 1,00 giorni lavorativi

Tracciamento del ponteggio da installare

CARATTERISTICHE

- **Durata** 1,00 giorni lavorativi

SCELTE PROGETTUALI

La fase di montaggio del ponteggio viene eseguita da una squadra composta da minimo tre operatori: il caposquadra, il "Secondo" e il "Terzo".

Il Caposquadra sovrintende i lavori, segue i progetti ed i disegni, ed è responsabile dell'impiego di tutti i sistemi di prevenzione.

Il "Secondo" opera in quota insieme al caposquadra e lo aiuta in tutte le attività della lavorazione.

Il "Terzo" opera a terra e si occupa dell'approvvigionamento al piano di tutti i materiali necessari al montaggio.

Verrà tracciato il perimetro lungo il quale si dovrà sviluppare il ponteggio, tenendo in considerazione degli eventuali oggetti della costruzione che si verrà a realizzare, valutando la necessità di parapettare anche verso l'interno dell'edificio.

Impostazione della base (prima stilata), verifica della linearità, verticalità, livello e distanza tra ponteggio e opera da realizzare

CARATTERISTICHE

- **Durata** 1,00 giorni lavorativi

SCELTE PROGETTUALI

Il piano di calpestio del primo impalcato avrà altezza, rispetto al piano campagna, di 1,41 m (inferiore a 2 metri) pertanto l'addetto al piano non utilizzerà dispositivi di sicurezza.

Si procederà a posizionare a terra i telai di partenza predisposti già delle relative basette Fig. 1 successivamente si andranno a mettere in bolla gli elementi ad H, correggendo gli eventuali dislivelli tramite le basette regolabili Fig. 2. Poi verranno innestati tra di loro i telai fissandoli con gli elementi di collegamento (correnti, traversi, diagonali) Fig. 3 e 4.

Verranno posati gli impalcati metallici e bloccati ai telai tramite le apposite spine completando, con l'operatore su scala a libro, il piano di camminamento con gli elementi fermapiede e parapetto.

IMMAGINI



• Descrizione fig. 1



Descrizione fig. 2



• **Descrizione** fig. 3



- **Descrizione** fig. 4

Montaggio della seconda stilata, verifica della linearità, verticalità, livello e distanza tra ponteggio e opera da realizzare

CARATTERISTICHE

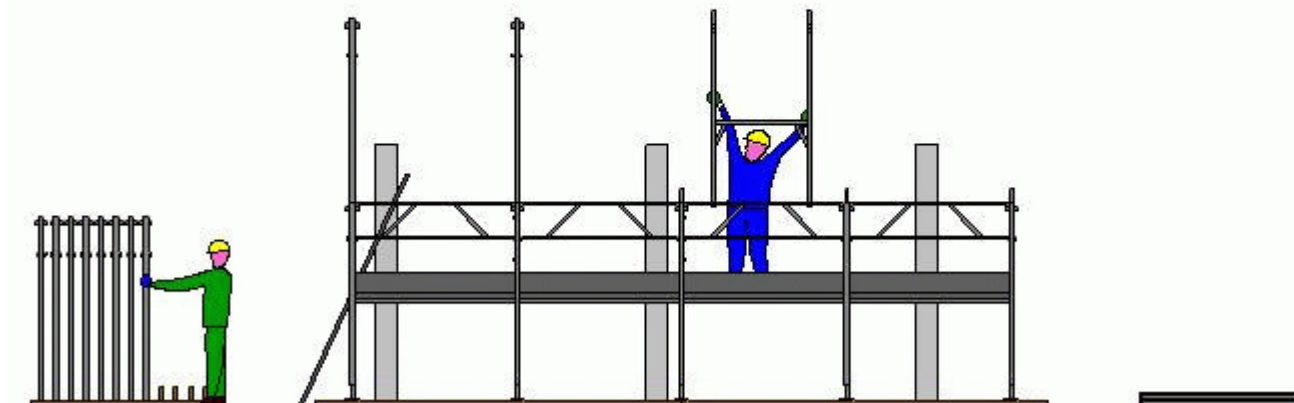
- **Durata** 1,00 giorni lavorativi

SCELTE PROGETTUALI

Gli operatori posizionati sull'impalcato (ad altezza inferiore ai 2 metri) innestano la seconda fila di telai. La squadra si dispone in maniera che un addetto a terra approvvigioni il materiale al personale sopra l'impalcato (vedere fase 1 - disegno in allegato).

IMMAGINI

FASE 1



- **Descrizione** fase 1

Montaggio degli impalcati metallici della seconda stilata.

CARATTERISTICHE

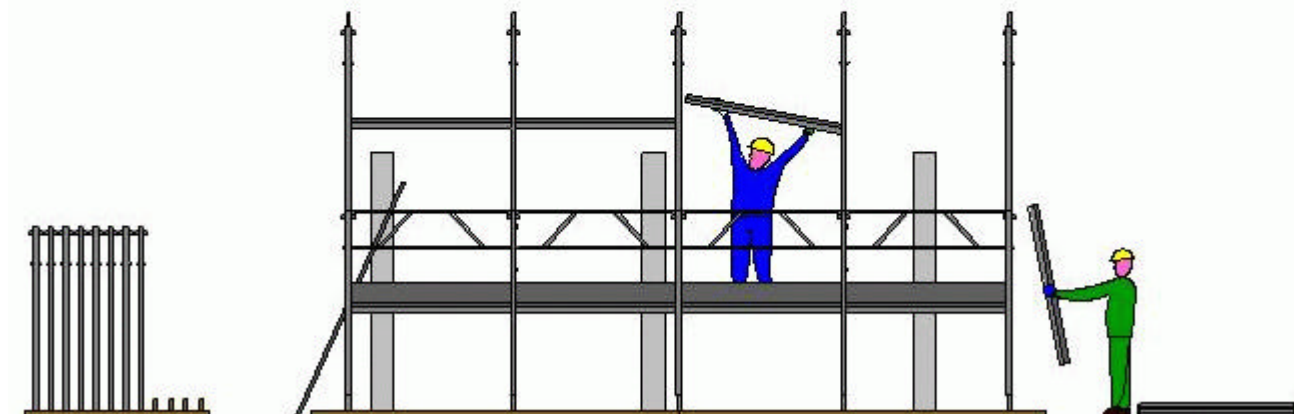
- **Durata** 1,00 giorni lavorativi

SCELTE PROGETTUALI

Gli operatori posizionati sull'impalcato (ad altezza inferiore ai 2 metri) infilano gli impalcati metallici sul telaio precedentemente posato e li bloccano tramite le spine (vedere fase 2).

IMMAGINI

FASE 2



- **Descrizione** fase 2

Ancoraggio degli elementi del ponteggio all'opera oggetto dell'intervento

CARATTERISTICHE

- **Durata** 1,00 giorni lavorativi

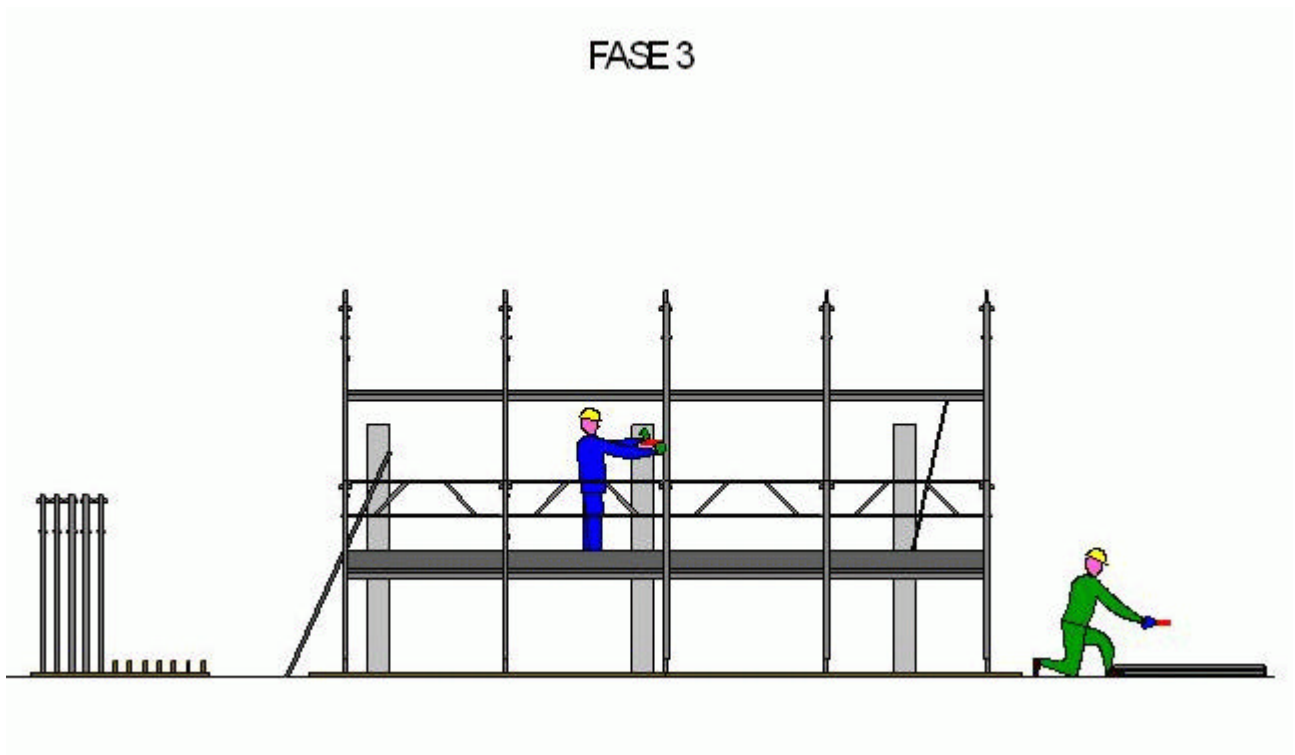
SCELTE PROGETTUALI

Gli operatori posizionati sull'impalcato (ad altezza inferiore ai 2 metri) fisseranno gli ancoraggi, che saranno eseguiti seguendo le indicazioni dell'autorizzazione ministeriale, (ogni 22 mq circa e comunque ogni 3 campate e 2 stilate) fig. 5 (immagine di riferimento per il tipo di ancoraggio ed il suo posizionamento). Gli ancoraggi verranno effettuati sulla struttura in c.a. dell'edificio all'altezza dei pilastri (vedere fase 3). Viene posizionata anche la scaletta interna per consentire l'accesso al piano superiore del ponteggio con i relativi rinforzi previsti dall'autorizzazione ministeriale.

IMMAGINI



• Descrizione fig. 5



• Descrizione fase 3

Posa dei sistemi anticaduta da utilizzare per il montaggio ad altezza superiori ai 2 metri.

CARATTERISTICHE

- **Durata** 1,00 giorni lavorativi

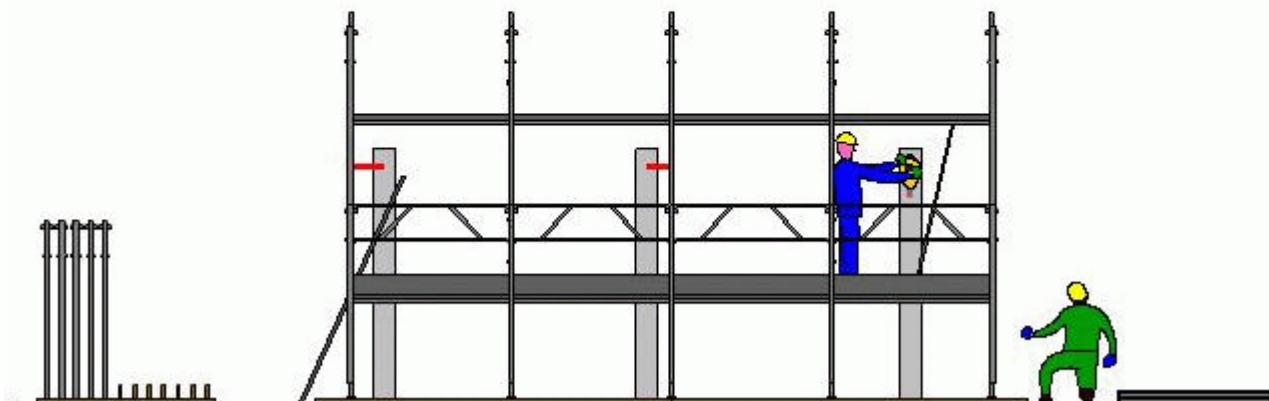
SCELTE PROGETTUALI

Operando dal primo impalcato viene fissato, alla struttura in elevazione (pilastro) vicino alla scaletta di accesso al secondo impalcato, un dispositivo retrattile con fune di lunghezza tale da permettere la lavorazione per la lunghezza della facciata.

Il dispositivo viene fissato seguendo le indicazioni del relativo manuale di uso e manutenzione (vedere fase 4).

IMMAGINI

FASE 4



- **Descrizione** fase 4

Montaggio delle stilate del ponteggio (dalla terza a quella finale)

CARATTERISTICHE

- **Durata** 1,00 giorni lavorativi

SCELTE PROGETTUALI

Le attività verranno svolte ad altezze superiori ai 2 metri pertanto sarà obbligatorio l'utilizzo di sistemi anticaduta. L'operatore addetto al montaggio, indossata l'imbracatura di sicurezza, accede tramite la scaletta interna all'impalcato superiore.

Prima di salire, posizionato sulla scaletta, collegherà la propria imbracatura con il cordino al montante del ponteggio (vedere fase 5) poi, salito in sicurezza sull'impalcato si collegherà al dispositivo retrattile precedentemente fissato al pilastro avendo l'accortezza di far passare la fune all'esterno del ponteggio sul lato del pilastro e si libererà del collegamento con il montante in maniera da operare in sicurezza per tutta la lunghezza dell'impalcato.

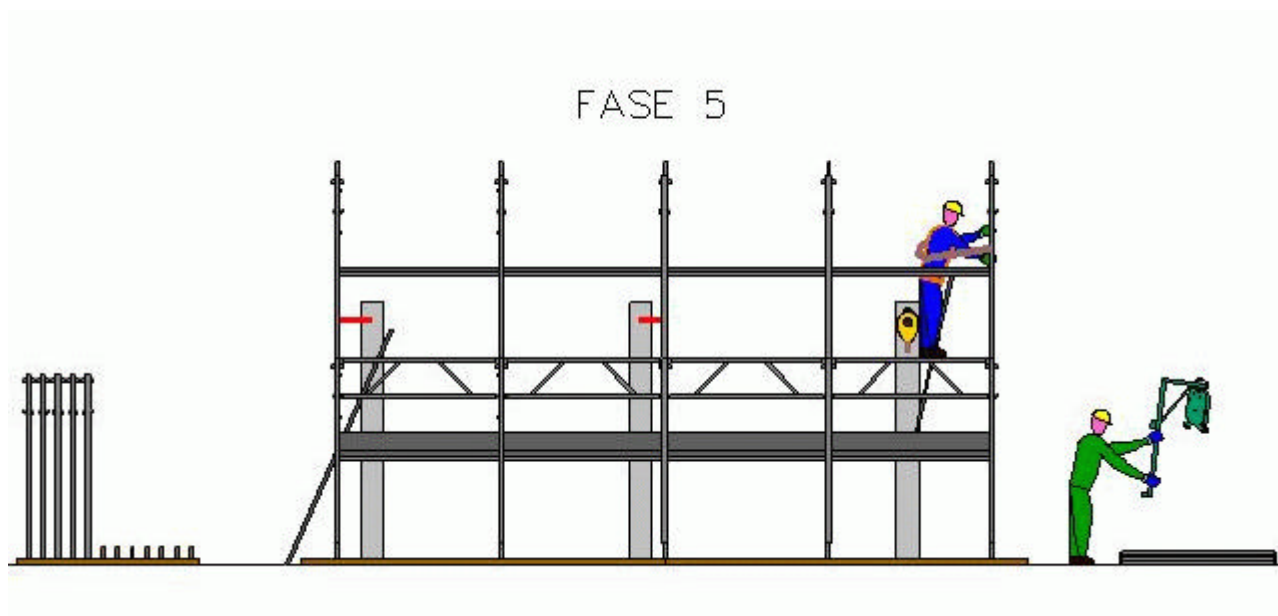
Con l'addetto così assicurato si inizieranno le operazioni di completamento del ponteggio che prevedono:

- la posa dei parapetti laterali e di testata

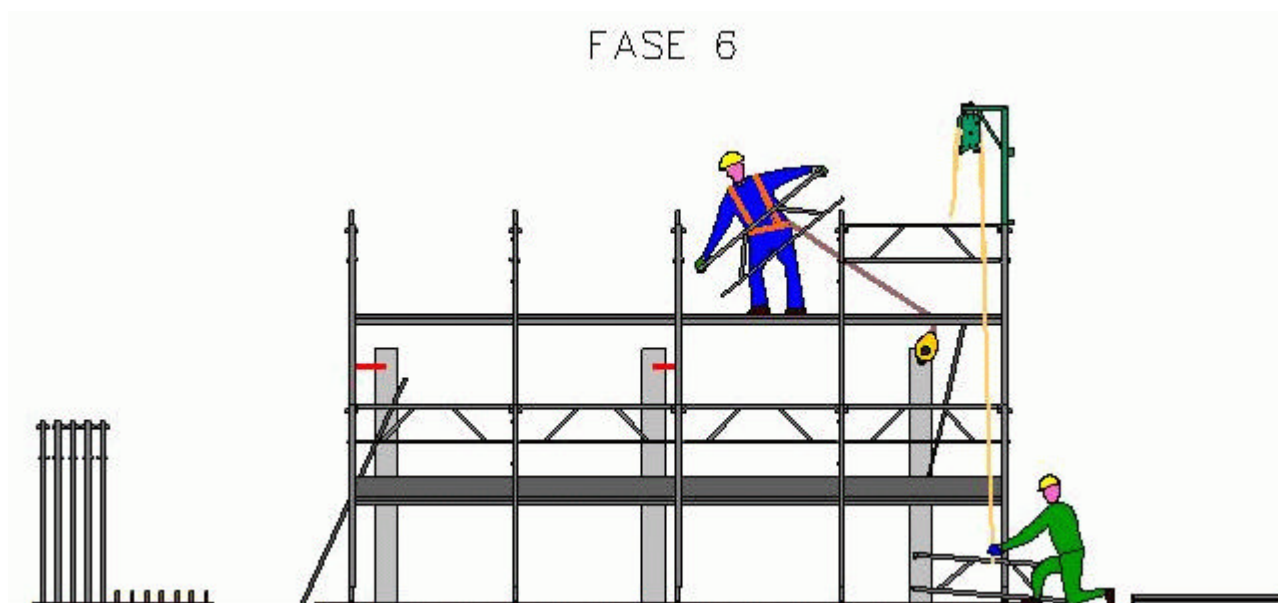
Studio Tecnico Pinco Pallino
Via del Lavoro, 100
45100 Rovigo
- delle diagonali
- delle tavole fermapiede.

L'operatore in fase di montaggio dovrà avere l'accortezza di far passare la fune che lo collega al dispositivo retrattile al di fuori del ponteggio in maniera che, con l'aumentare della distanza rispetto al dispositivo, non si verifichi l'effetto pendolo in caso di caduta (vedere fase 5, 6, 7, 8, 9 e 10).

IMMAGINI

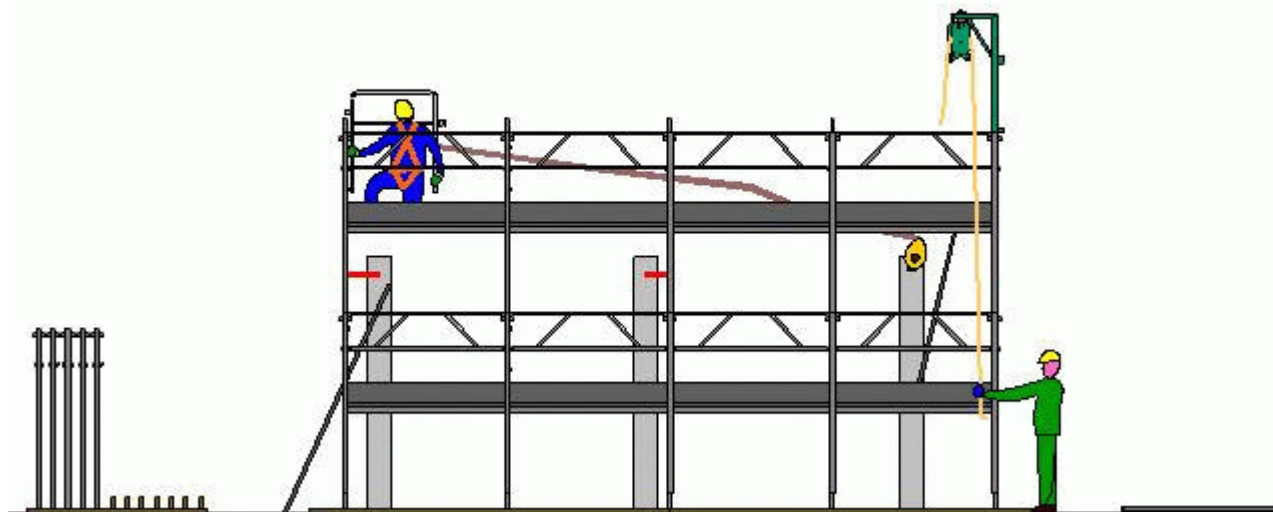


- Descrizione fase 5



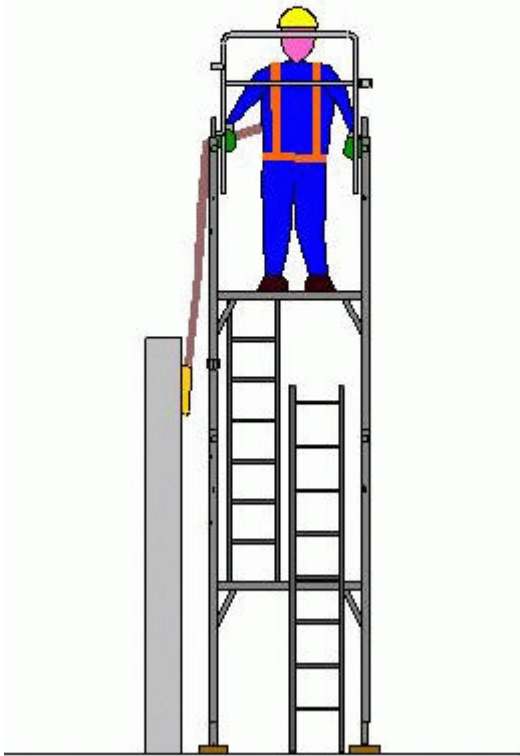
- Descrizione fase 6

FASE 7



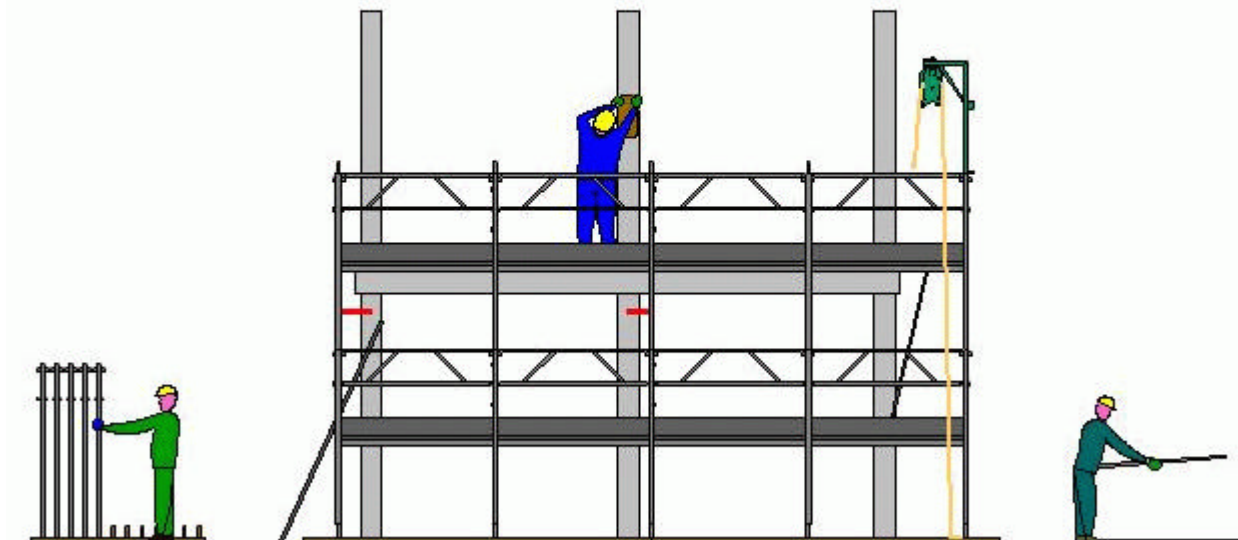
- **Descrizione** fase 7

FASE 8



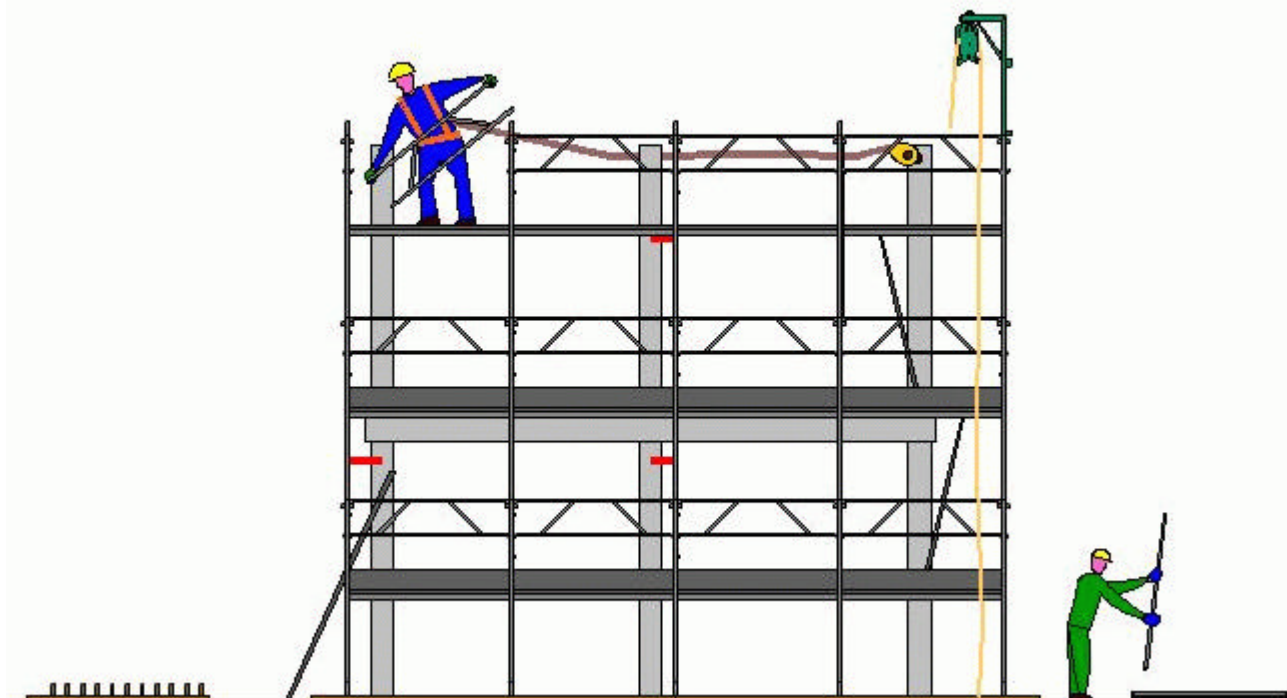
- **Descrizione** fase 8

FASE 9



- **Descrizione** fase 9

FASE 10



- **Descrizione** fase 10

Smontaggio del ponteggio

CARATTERISTICHE

- **Durata** 1,00 giorni lavorativi

SCELTE PROGETTUALI

Lo smontaggio del ponteggio avviene eseguendo in maniera inversa le operazioni di montaggio tenendo presente che i materiali smontati verranno portati a terra con attrezzature di sollevamento (carrucola) al fine di evitare eventuali danni ai materiali che (talora non visibili ad occhio nudo) possono costituire pericolo ai fini della stabilità del ponteggio montato.

L'addetto sull'impalcato da smontare predispone il dispositivo retrattile che collegherà all'imbracatura di sicurezza. Così assicurato, inizia la rimozione degli impalcati rimuovendo anche i correnti dei parapetti e le diagonali.

Le parti rimosse verranno accetate in cantiere nelle apposite rastrelliere.

14 Uso del ponteggio

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:

Non si deve modificare alcuna parte del ponteggio senza l'autorizzazione del capocantiere; in ogni modo si deve informare il preposto ogni qualvolta si verifichi la necessità di una modifica della struttura; non utilizzare elementi di ponteggio di tipi e/o marche diverse senza prima avere interpellato il preposto.

Non si deve per nessun motivo salire o scendere lungo i montanti o farsi portare al piano da argani o simili.

Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio; evitare di correre o saltare sul ponteggio; non si deve gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio.

Non sovraccaricare il ponteggio depositandovi materiale e attrezzature in quantità eccessive; su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso mantenuto in ordine per assicurare un transito sicuro; ripartire il peso del materiale.

LUOGO DI LAVORO

Sistemare sempre il sottoponte di sicurezza, cioè un impalcato con regolare parapetto sottostante a non più di 2,5 m il piano di lavoro (il sottoponte può essere omesso solo per lavori di manutenzione di durata inferiore a 5 gg.).

Utilizzare le apposite scale interne per salire e scendere dal ponteggio. Le scale devono essere sfalsate da un piano all'altro (evita di posizionarle una in prosecuzione dell'altra).

Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiè, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani del ponteggio e sui sottoponti di sicurezza, compreso le testate; presenza del parapetto anche verso la costruzione, quando il ponteggio fisso dista più di 20 cm dall'edificio; Parapetto sporgente di almeno 120 cm oltre il piano di gronda o oltre l'ultimo impalcato del ponteggio.

15 Allegati e Documenti

attestazione di avvenuta formazione, informazione ed addestramento specifico per il montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi

nomina del caposquadra (preposto)

copia del libretto di autorizzazione ministeriale del ponteggio

i disegni in pianta e sui prospetti del ponteggio secondo schema tipo in scala 1:100.

i disegni esecutivi del ponteggio fuori schema tipo (piante, prospetti ed eventuali sezioni) almeno in scala 1:100

Certificazioni, istruzioni di montaggio e d'uso dei sistemi di sicurezza reperiti sul mercato ed utilizzati

Calcoli di dimensionamento e/o verifica per garantirne la sicurezza, le misure di montaggio e smontaggio e di uso in sicurezza dei dispositivi di protezione realizzati dall'impresa

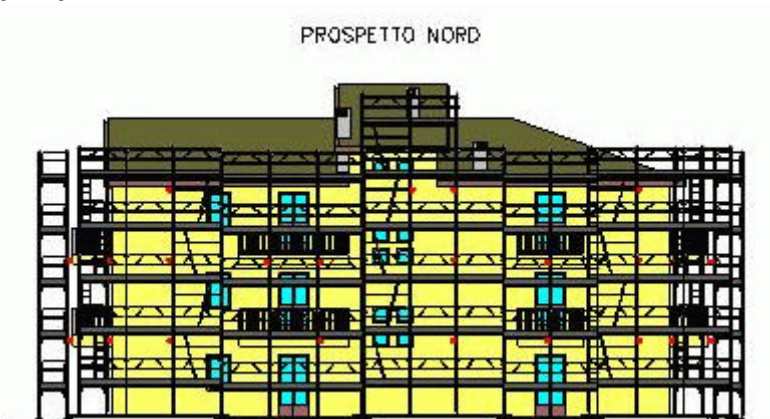
Planimetra delle zone di montaggio del ponteggio

Planimetra delle zone di stoccaggio del ponteggio

Modello di verifica elementi costituenti il ponteggio

16 esempio di disegni dei ponteggi montati

prospetto nord

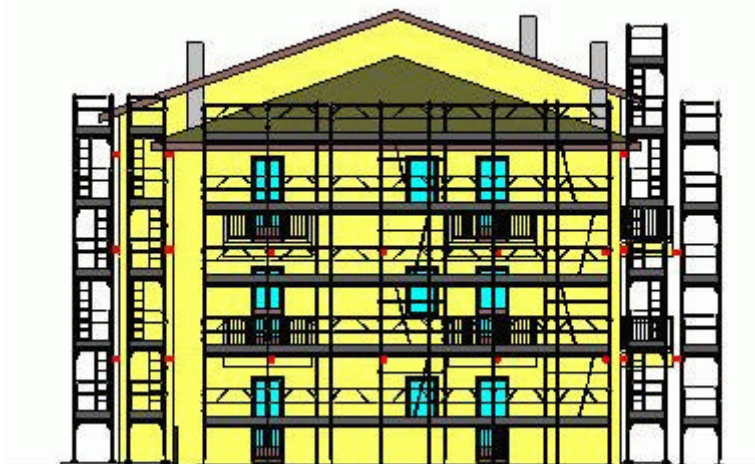


prospetto sud



prospetto est

PROSPETTO EST

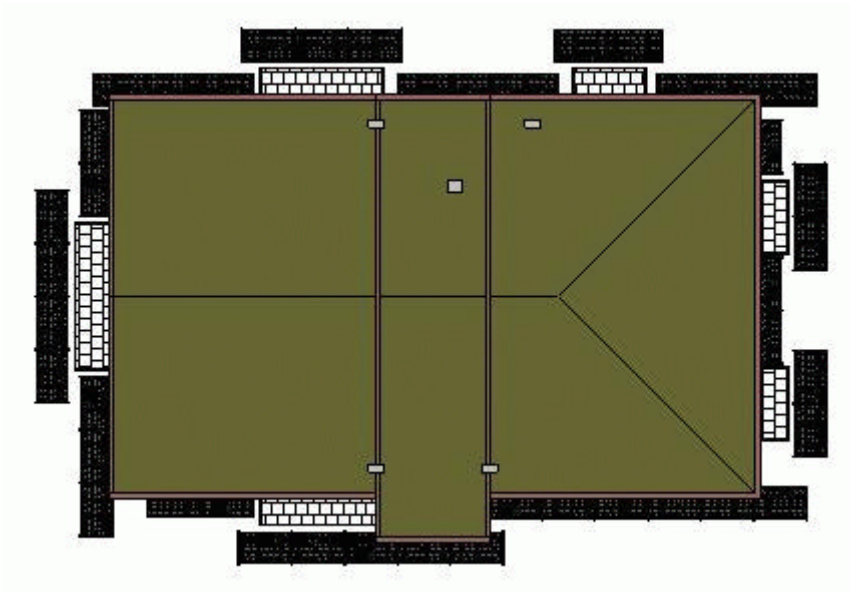


prospetto ovest

PROSPETTO OVEST



pianta



17 Firme

Il datore di lavoro

.....

Il caposquadra

.....

I lavoratori

.....

.....

.....

.....

Sommario

1. Premessa	2
2. Dati Cantiere	2
3. Impresa Esecutrice	2
3. 1. Squadra.....	3
3. 2. Formazione, informazione ed addestramento.....	3
4. Tipologia di Ponteggio	4
5. Particolarità del progetto dell'edificio	4
6. Analisi del contesto del cantiere	4
7. Adeguamento del ponteggio allo specifico cantiere	5
8. Sistemi di sicurezza per il montaggio e smontaggio	5
9. Predisposizione area di lavoro	5
10. Controllo dei singoli elementi prima di essere utilizzati	6
11. D.P.I.	7
12. Gestione delle emergenze	7
Fasi di lavorazione	9
Attività.....	10
. Modalità di montaggio e smontaggio del ponteggio.....	10
. Tracciamento del ponteggio da installare.....	10
. Impostazione della base (prima stilata), verifica della linearità,.....	10
. Montaggio della seconda stilata, verifica della linearità, vertical.....	13
. Montaggio degli impalcati metallici della seconda stilata.....	14
. Ancoraggio degli elementi del ponteggio all'opera oggetto dell'inte.....	15
. Posa dei sistemi anticaduta da utilizzare per il montaggio ad altez.....	16
. Montaggio delle stilate del ponteggio (dalla terza a quella finale).....	17
. Smontaggio del ponteggio.....	21
14. Uso del ponteggio	22
15. Allegati e Documenti	22
16. esempio di disegni dei ponteggi montati	23
17. Firme	25



Argomenti di architettura

[Domus.Cad](#)
[Artiantis](#)
[Print2Cad](#)



[DigiCad 3D](#)



Argomenti di topografia

[Nonio_A](#)
[Nonio_C](#)
[DomusTerra](#)
[HighRoad](#)



[TabulaeDomus](#)
[Policantieri_2K](#)
[Tecnocontab](#)
[TecnoErede](#)
[TecnoMillesimi](#)
[TecnoImmobil](#)
[TecnoPack](#)



[Dieci 2K](#)
[LTB Light](#)



Argomenti di Ingegneria
[Colosseum](#)
[DomusWall](#)



Argomenti di Geotecnica

[Geo-Tec A](#)
[Geo-Tec B](#)
[Geo-Tec C](#)
[Geo-Tec D](#)

 [English Home Page](#)

Programmi in Affitto con Riscatto

[Oltre i limiti del CAD parametrico](#)

[CAD 3D e Sicurezza Cantieri](#)



Interstudio
 Architectural & Engineering Software

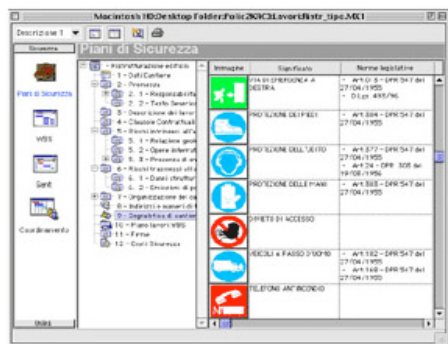
Policantieri 2K

home news servizi
 prodotti soluzioni
 cadstore architettura
 ingegneria topografia
 geotecnica interstudio



PoliCantieri 2K

Piani di sicurezza e valutazione dei rischi nei cantieri



Evoluzione di PoliCantieri, il noto programma da anni utilizzato con soddisfazione da migliaia di utenti, PoliCantieri 2K è il sistema integrato multi-piattaforma per la stesura dei piani di sicurezza e di coordinamento, l'elaborazione dei piani operativi di sicurezza e dei fascicoli informativi, la valutazione dei rischi nei cantieri e la stima dei costi per la sicurezza. Un solo programma per assolvere agli adempimenti previsti da più leggi: D.Lgs. 494/96 (direttiva cantieri); D.Lgs. 528/99; D.Lgs. 626/94; Legge 55/90; D.Lgs.

277/91. Strumento indispensabile per le nuove figure professionali nate con il D.Lgs. 494/96 e con il D. Lgs. 626/94 - il coordinatore in fase di progettazione, il coordinatore in fase di esecuzione ed il responsabile del servizio di prevenzione e protezione - PoliCantieri 2K risponde alle esigenze di amministrazioni pubbliche, imprese edili, progettisti e professionisti che devono progettare e pianificare la sicurezza nei cantieri.

La banca dati, i Piani Tipo, i Lavori Tipo

Estremamente flessibile e semplice da utilizzare, PoliCantieri 2K è fornito con una banca dati completa e personalizzabile che comprende: fasi di lavoro, attrezzature, sostanze, attività lavorative, mansioni, rischi, misure di prevenzione, dispositivi di protezione, voci dei fascicoli, articoli di legge, normativa tecnica, immagini, voci dei documenti e degli allegati al piano. Per PoliCantieri 2K sono inoltre disponibili le seguenti banche dati specialistiche, create da Polistudio e QUASCO:

- Modalità Operative v. 3.0
- Restauro e Consolidamento v. 3.0
- Infrastrutture v. 3.0
- Difesa Suolo v. 3.0
- Costi Sicurezza v. 3.0

Tutte le fasi di lavoro sono complete e pronte all'uso. L'operatore, utilizzando la tecnica del "drag & drop", non deve fare altro che selezionarle e trasferirle all'interno del proprio progetto per avere subito a disposizione le attrezzature, le sostanze e le attività lavorative necessarie e, per ognuno di questi elementi, i relativi rischi (con valutazione numerica e/o descrittiva), le misure di prevenzione e i dispositivi di protezione richiesti. I "piani tipo", da utilizzare con lo strumento "Wizard", consentono la veloce autocomposizione dei nuovi elaborati per le diverse tipologie di lavori (piano di sicurezza e coordinamento, fascicolo dell'opera, piano operativo, ...). La ricca collezione di lavori tipo, creati da Polistudio sulla base di casi reali, possono essere utilizzati come base per la creazione veloce di nuovi progetti. Un valido ed efficace aiuto per il professionista, che può avvalersi della professionalità di una struttura che da anni si occupa di sicurezza.

I costi della sicurezza

Come noto il recente DPR n.222/2003 impone nuove modalità operative ai professionisti che operano nel campo della sicurezza nei cantieri, nonché ai committenti e alle pubbliche amministrazioni.

La stima costi della sicurezza deve essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali. In PoliCantieri è presente una Banca Dati Integrata, in cui ogni voce dell'EPU contiene le fasi di lavoro analizzate secondo i parametri della sicurezza. L'utilizzo di tale prezzario permette, dopo la stesura del computo, di ottenere la WBS del PSC/POS con tutti i rischi, le misure di prevenzione, i dispositivi di protezione e la stima di tutti i costi della sicurezza, questi ultimi desunti dalle analisi a costo presenti nella banca dati.

La banca dati "Costi della Sicurezza" è suddivisa nelle seguenti categorie:

- RECINZIONI / DELIMITAZIONI
- OPERE PROPEDEUTICHE
- SERVIZI LOGISTICI ED ASSISTENZIALI
- TETTOIE DI PROTEZIONE
- IMPIANTI
- SEGNALETICA

Domus.Cad



Il programma avanzato per la progettazione architettonica tridimensionale parametrica. Grande semplicità operativa, completezza di funzioni, tempi di apprendimento rapidi, creatività e controllo grafico del progetto, navigazione 3D in tempo reale e perfettamente integrato con MasterDesign.

DigiCad 3D

Fotogrammetria architettonica, ortofoto, cartografia, eliminazione deformazione ottica e prospettica. Raddrizzamento fotografico. Per Windows, Mac Os X e Mac Os 9

Download gratuiti

[CAD File Converter](#), convertitore di formati CAD. Mac Os e Windows.

[TecnoContab](#),

gestione pratiche e contabilità studio. Mac Os e Windows.

[TecnoPack](#),

utilità per lo studio tecnico. Mac Os e Windows.

[Professional Pack #1, 2 e 3](#),

raccolta di fogli elettronici professionali. Mac Os e Windows.

[Scarica MacCarpent](#),

programma per la progettazione esecutiva di travate in C.A. Mac Os.

[Prezziari e TabulaePrezzi](#),

tanti prezziari regionali con il programma di gestione.

[Domus.Cad Edu Base](#),

Domus.Cad gratuito per studenti.

Programmi in prova

I seguenti programmi demo sono scaricabili gratuitamente:

[DigiCad 3D demo Windows, Mac Os 9 e Mac Os X](#)

[Domus.Cad demo Windows, Mac Os 9 e Mac Os X](#)

[Colosseum per Mac Os X](#)

[HighRoad per Windows e Mac Os X](#),

Rivenditori

Accedi all'area riservata ai rivenditori. Sei un rivenditore? [Richiedi identificativo e parola chiave](#)

[Cantieri](#)

- PONTI SU CAVALLETTI
- PONTI SU RUOTE (TRABATTELLI)
- PONTEGGIO A TELAI PREFABBRICATI
- PONTEGGIO A TUBI E GIUNTI
- SISTEMI ANTICADUTA
- ANDATOIE E PASSERELLE
- OPERE PER CANTIERI STRADALI
- DPI
- APPRESTAMENTI DI PRIMO SOCCORSO
- FORMAZIONE / INFORMAZIONE
- PROGETTAZIONE OPERE PROVVISORIALI
- PROCEDURE DI COORDINAMENTO.

[Aggiornamenti](#)[Raddrizzamento fotografico](#)[Listino](#)[Area Rivenditori](#)

Ciascuna categoria contiene articoli completi di analisi del costo, da cui si evincono, oltre ai vari componenti, anche le quantità di materiali e di manodopera che compongono ciascun prezzo.

Il WBS, il GANTT e il Diagramma dei rischi

PoliCantieri 2K utilizza la tecnica del WBS (Work Breakdown Structure), che consiste nella scomposizione strutturale del progetto/commissa secondo un diagramma gerarchico ad albero. Ciascun livello discendente rappresenta porzioni sempre più piccole le cui definizioni sono spinte fino al dettaglio voluto.

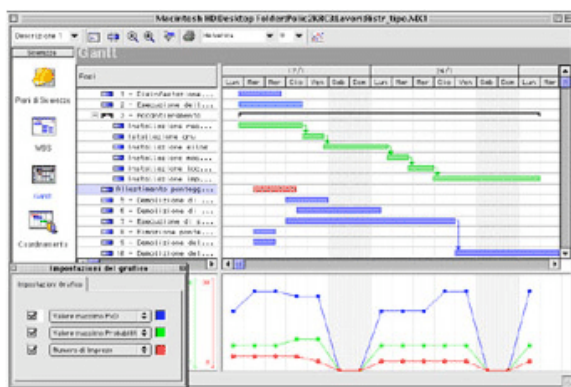


Diagramma di GANTT

La gerarchia e la definizione dei sottoinsiemi è spinta fino al dettaglio necessario per una pianificazione ed un controllo adeguati a cogliere gli obiettivi finali del progetto. Per definire il parametro durata si procede con l'analisi integrata degli elementi minimi di quantità da realizzare, cicli di lavorazione e produttività. Tale analisi può essere quindi integrata con i rischi e le misure di

prevenzione, i controlli qualitativi ed altri parametri legati alle attività. PoliCantieri 2K dispone di un GANTT interattivo per la programmazione dei lavori, la pianificazione ed il coordinamento automatico delle categorie e delle fasi di lavoro, con visualizzazione grafica e stampa su diversi formati. Con questo strumento il Coordinatore può visualizzare le intersezioni temporali e spaziali tra le diverse lavorazioni, fino ad ottenere il coordinamento automatico delle fasi con trasferimento dei rischi trasmissibili, delle misure di prevenzione e dei dispositivi di protezione conseguentemente necessari. La programmazione logico-temporale delle varie fasi lavorative avviene attraverso l'uso del diagramma di Gantt. Questo strumento consente la rappresentazione grafica della durata di ogni attività, precedentemente inserita nella WBS, e permette all'operatore di collocare nel tempo, con estrema facilità, le varie barre correlandole tra loro tramite vincoli di dipendenza logico-temporale (inizio-fine, inizio-inizio,...) ottimizzando così la funzione tempo dell'intero progetto/commissa. Tramite il diagramma dei rischi, configurabile secondo diverse variabili (numero imprese, totale uomini giorno, massima probabilità danno, ...), il Coordinatore può immediatamente visualizzare le giornate più critiche.

Le funzionalità

Le principali funzionalità di PoliCantieri 2K:

- WBS - Work Breakdown Structure - per la scomposizione strutturale del progetto-commissa secondo un diagramma gerarchico ad albero a più livelli (categorie/attività/fasi)
- Trasferimento dalle informazioni da una Banca Dati Sicurezza o da altri Piani di Sicurezza realizzati con PoliCantieri 2K;
- Composizione manuale o autocomposizione dei piani di sicurezza e dei fascicoli
- Interazione tra i parametri Quantità, Produttività e Durata - gestione della Squadra tipo
- GANTT - livelli multipli, relazione tra le attività e gestione delle sospensioni- Interazione diretta con il WBS;
- Zone di coordinamento - Coordinamento automatico e/o manuale delle fasi, temporale e/o spaziale - Componenti di rischio trasmissibili.
- Diagramma dei rischi - Rappresentazione del livello di difficoltà di esecuzione delle attività.
- Integrazione con Mastro 2K per la realizzazione automatica di piani di sicurezza durante la stesura del computo. Dati generali e computo dei costi della sicurezza comuni ai due programmi.
- Completa integrazione con gli altri prodotti 2K Collection. Un unico ambiente operativo per gestire le diverse discipline e per condividere ed integrare i dati all'interno un unico lavoro. Lo scambio di informazioni con altre

[Vulave](#)[Artlantis](#)

Programma per rendering fotorealistico, animazione, filmati. Per Windows, Mac Os X e Mac Os 9

[Geo-Tec A](#)

Interpretazione e gestione di prove penetrometriche statiche e dinamiche. Determina la tipologia e i valori geotecnici dei terreni. Per Windows, Mac Os X e Mac Os

[Geo-Tec B](#)

Verifica di stabilità dei pendii con in metodi di Fellenius e Jambu. Determina possibili superfici di scorrimento sia circolari che di forma qualsiasi. Per Windows, Mac Os X e Mac Os 9

[Geo-Tec C](#)

Analisi di complessi di fondazioni superficiali e gruppi di pali. Determina dalla capacità portante ad una mappa a curve di livello di deformazioni e pressioni. Per Mac OS

[Geo-Tec D](#)

Calcolo di opere di sostegno, muri di retta e paratie, in presenza di terreni stratificati generici e roccia. Calcolo agli elementi finiti della parte strutturale con disegni esecutivi e relazione di calcolo. Per Mac OS X e Mac Os 9

[Domus Wall](#)

Verifica di edifici in muratura armata e tradizionale, in zona sismica e non sismica. Introduzione grafica con analisi dei carichi e verifica delle fondazioni. Importa documenti A.R.E.F. Per Mac OS e Windows

[Tabulae.Domus](#)

Tabulae.Domus è un programma di Computo Metrico, Analisi, Preventivazione e Contabilità dei Lavori Edili secondo la Legislazione dello Stato. Per Mac OS e Windows

[High Road](#)

Programma di progettazione stradale. Gestisce progetti composti fino a 32 strade e 500.000 punti. Simulazione di guida. Esportazione e importazione in moltissimi formati. Per Mac OS e Windows

[Colosseum](#)

Programma di analisi strutturale agli elementi finiti. Tridimensionale con calcolo dinamico e sismico. Contiene un processore del C.A. integrato con generazione automatica degli esecutivi. Per MacOs

[Multiframe](#)

Programma di analisi strutturale agli elementi finiti. Bidimensionale, tridimensionale e dinamico. Per Windows

applicazioni di Office Automation e garantito da apposite funzioni e dall'uso degli standard OLE, ODBC...

- Esportazione del piano di sicurezza verso Word tramite il formato RTF
- Registrazione dei piano di sicurezza e dei fascicoli nei formati PDF, HTML e Binario.
- Banche dati specializzate sempre aggiornate ed in continua evoluzione
- Condivisione dei lavori su piattaforme diverse (Windows, Macintosh) o in reti miste.

Esempi di stampa

- [Estratto del PSC](#)
- [Fascicolo tecnico informativo dell'opera](#)
- [Stampa di Gantt](#)
- [Stampa di PIMUS](#)

Tecnologia Matrix

MDI - Multi Document Interface

Più documenti aperti contemporaneamente per un semplice ed immediato trasferimento delle informazioni tra banche dati e lavori diversi, per raffrontare più offerte e per velocizzare la creazione dei nuovi lavori.

MPI - Multi Profile Interface

Un nuovo modo di personalizzare l'ambiente di lavoro. Ogni risorsa coinvolta può disporre di un proprio profilo, il che significa semplicità d'uso, interfaccia personalizzata (visibili ed accessibili solo le procedure che effettivamente servono), sicurezza nel trattamento delle informazioni. La configurazione dei profili segue la logica della matrice "Chi sei e Cosa fai".

MLI - Multi Language Interface

Una semplice selezione da menu per cambiare lingua ed utilizzare il prodotto in Italiano, Tedesco, Inglese, Francese, Spagnolo e Portoghese, con tabella di conversione delle valute e formati per la stampa con le diverse lingue e divise.

MFO - Multi Format Output

Esportazione nei formati TXT, HTML, RTF, MTX e PDF. Esportando in HTML i dati sono subito pronti per essere pubblicati su internet. Con il formato MTX o PDF (Adobe Acrobat) qualsiasi documento può essere distribuito in formato elettronico ed utilizzato su qualsiasi piattaforma. Tramite il formato RTF si possono modificare i documenti con qualsiasi editor di testi.

[Section Maker](#)

Preprocessore di Multiframe per creare librerie di sezioni di qualsiasi tipo e forma.
Per Windows

[Steel Design](#)

Postprocessore di Multiframe per il progetto di strutture in acciaio.
Per Mac OS e Windows

[Nonio A](#)

Programma di topografia generale e catasto, con collegamento a strumenti topografici e funzioni interne di disegno. Compatibile con le procedure catastali e il formato PREGEO.
Per Mac OS X e Mac OS 9

[Nonio C](#)

Rappresentazioni tridimensionali e modellazione del terreno tramite modello matematico per triangolazione. Curve di livello, sezioni, assonometrie, carte clinometriche e rendering interattivo.
Per Windows, Mac OS X e Mac OS 9

Configurazioni

PowerMacintosh Mac OS X 10.2 o successivi e PC con Windows 2000, XP e Vista.

Compralo su 



PoliCantieri 2K è un prodotto di

Interstudio S.r.l. - Piazza Monteoliveto 6/a - 51100 Pistoia -
tel. 0573 99291 - fax. 0573 992930

interstudio@interstudio.net

[HOME FRAME](#)

[NEWS](#)

[SERVIZI](#)

[PRODOTTI](#)

[SOLUZIONI](#)

[INTERSTUDIO](#)