



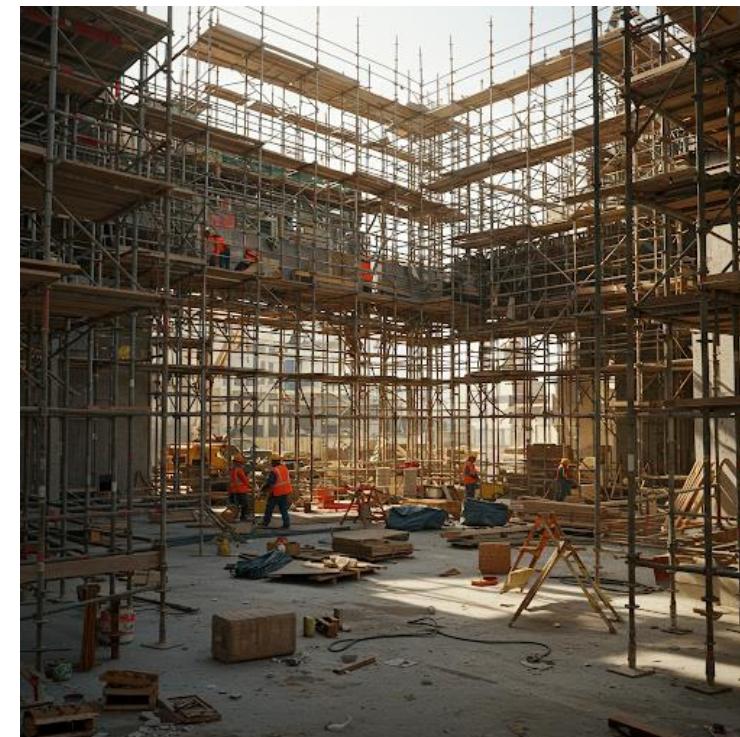
Piano Regionale della Prevenzione Emilia-Romagna





Pi.M.U.S.

La Normativa di Riferimento.





UN PONTEGGIO
INSTALLATO MALE E'
CONSEGUENZA
ANCHE DI UN
PI.M.U.S. FATTO
MALE !!





La Normativa di riferimento

D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

“Obblighi del datore di lavoro relativi all'impiego dei ponteggi”

- Art.133: quando serve calcolo di resistenza e stabilità
- **Art.134 e 136: Pi.M.U.S.**
- Art. 136 co.2, 3 e 4: norme tecniche montaggio ponteggi
- Art. 136 co.5: segnaletica + impedimento accesso parti non pronte
- Art. 136 co. 6: montatori formati + preposto che vigila
- Art. 136 co.7 e 8: corso obbligatorio x montatori e preposto





La Normativa di riferimento

D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Allegato XIX: Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi.

Allegato XXI: Corsi per addetti al montaggio – smontaggio – trasformazione ponteggi (e lavoro su funi)

Allegato XXII: contenuto del PIMUS





Pi.M.U.S. Art. 136 Montaggio e Smontaggio

Comma 1

Nei lavori in quota il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di **persona competente** un **piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.)**, in funzione della complessità del ponteggio scelto, con la valutazione delle condizioni di sicurezza realizzate attraverso l'adozione degli specifici sistemi utilizzati nella particolare realizzazione e in ciascuna fase di lavoro prevista. 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.





Pi.M.U.S. Art. 136 Montaggio e Smontaggio

Comma 6

Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la **diretta sorveglianza di un preposto**, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad **opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.**

Corsi di formazione richiesti (e relativi/eventuali aggiornamenti):

- Generale + specifica rischio alto comparto edilizia (12h);
- Addetti montaggio smontaggio ponteggi 28h;
- Uso DPI III Categoria;
- *Preposto: formazione preposti (8h);

Numero minimo di operatori richiesto per le fasi di montaggio/smontaggio?

- Parere Regione Toscana 03/01/2008
- Linee Guida ISPESL
-





Pi.M.U.S. Art. 136 - LINEE GUIDA ISPESL

9.1 Composizione

La squadra deve includere almeno tre lavoratori, di cui uno avente la funzione di preposto.

Il preposto deve sorvegliare l'esecuzione delle operazioni di accesso, posizionamento e uscita del lavoratore ed essere disponibile per qualsiasi operazione ulteriore che riguardi il lavoro di montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio, compresa l'organizzazione e la direzione delle manovre di emergenza, previste in base alla valutazione dei rischi.

Il preposto ha il compito di controllare costantemente i lavoratori e la corretta esecuzione delle operazioni di montaggio.

In caso di necessità deve essere in grado di intervenire, da solo o coordinando la collaborazione di altri operatori presenti, in aiuto del lavoratore in difficoltà e di effettuare le eventuali manovre di emergenza e allertamento del soccorso.

Le operazioni di supporto al lavoro, che non riguardano le tecniche di montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio, non devono distrarre il preposto dalla sua funzione principale.

In caso di più di due operatori che lavorano sul ponteggio contemporaneamente, il numero dei preposti necessari ad assicurare efficacemente la sicurezza degli operatori, deve essere stabilito, in base alla valutazione dei rischi, in relazione alla dislocazione ed alla tipologia del ponteggio in allestimento.



**Interpello n.5/2023
(datore di lavoro che svolge
direttamente la funzione di preposto)**

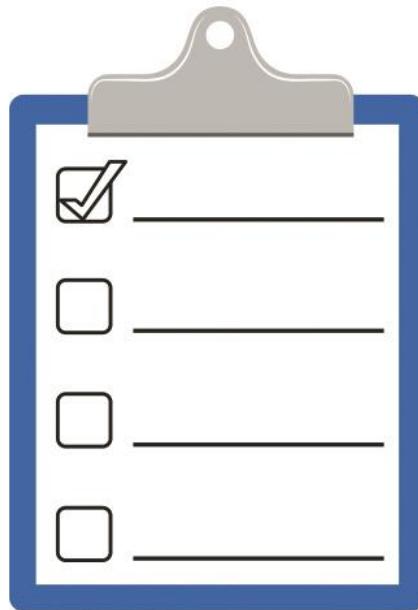


IL PiMUS

Contenuti:

ALCUNI POSSONO ESSERE GENERALIZZATI (G)
ALTRI DEVONO ESSERE SPECIFICI PER IL PONTEGGIO MONTATO (*)

Anagrafica e formalità



- *dati identificativi luogo di lavoro (cantiere) / committente;
- *dati impresa di montaggio/smontaggio/trasformazione;
- *identificazione degli addetti e del preposto;
- *firme e data: il DDL e auspicabilmente il redattore, il preposto per ricevuta, eventuale progettista del ponteggio; consegna alle ditte subentranti: data, nome, firma della persona responsabile dell'uso, trasformazione, smontaggio.



Contenuti (continua)

- * planimetria: zone deposito e montaggio, viabilità in cantiere, delimitazioni, ...
- rischio caduta materiali (misure di sicurezza + segnaletica per gente in cantiere, pubblico, traffico).
NB: recinzione di cantiere atta ad impedire l'accesso alla zona di pericolo (art. 109: “Il cantiere deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei”);
- eventuali rischi particolari del sito e misure di sicurezza (lavori concomitanti, linee elettriche aeree, edifici abitati, scarpate, terreno a rischio, delimitazione e segnalazione notturna, modalità di abbandono del ponteggio, fulmini, ecc.);

* = *Allegato XXII*; G = generalizzabile



*Contenuti (continua)*

- * identificazione del ponteggio;
- * **eventuale progetto** (relazione di calcolo + disegno);
- * **disegno esecutivo del ponteggio**
(planimetrie, sezioni, pianta, punti di appoggio e ancoraggio, appoggi speciali, sovraccarichi, piani di lavoro da fare, sottoponti, parapetti, piani di carico, irregolarità, zone irrobustite per argani a bandiera o cavalletto, ecc.)
* Per ogni ancoraggio: tipo e modalità di realizzazione (qui tassello XY, lì puntone, là prolunga innocenti, ...) Controventature sostitutive (solo se progettati)



* = *Allegato XXII; G = generalizzabile*



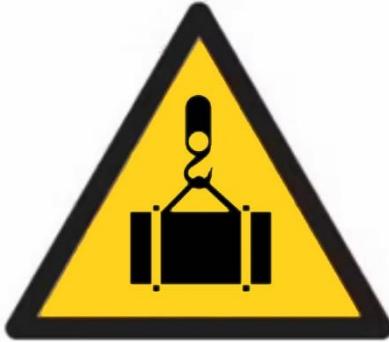


Operazioni di montaggio

- * **G** attrezzature usate e modalità di installazione e uso.
In particolare: x sollevamenti e movimentazioni (quali, installazione, dove, chi le usa); recupero caduto;
- * **G** Cartellonistica
- * **G** DPI da usare: caschi, scarpe, guanti, imbracature, indumenti alta visibilità;
Imbracature + accessori: quali, controlli per l'uso; posa linee vita e punti di ancoraggio per ogni fase.
- * **G** verifiche da effettuare prima di montare il ponteggio (Allegato XIX);
- * eventuali modalità di montaggio e smontaggio specifiche;



** = Allegato XXII; G = generalizzabile*



Contenuti (continua)

- modalità di montaggio e smontaggio. Generalizzabili:
 - imbracatura/sollevamento elementi e materiali
 - * misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori
 - * modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.).
 - * modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.,
 - tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi (o controventature, su progetto)
 - verifiche finali e messa in esercizio del ponteggio con verbalizzazione



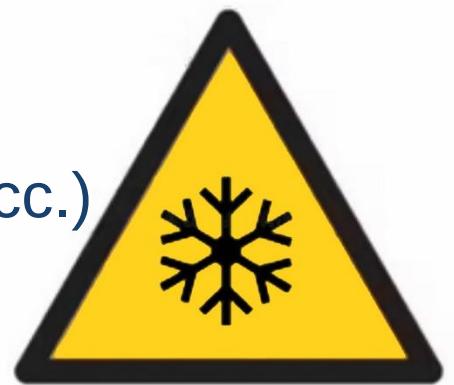
* = Allegato XXII; G = generalizzabile



Uso

- *** G** regole per l'uso:

- verifiche da fare durante l'uso (periodiche, dopo violenti perturbazioni meteo) → vedi All. XIX
- condizioni meteo pericolose x l'uso (vento forte, neve, ecc.)
- divieti (teloni, manomissioni, sovraccarichi, ecc.)
- procedure per eventuali modifiche (→ Pi.M.U.S., ecc.)



** = Allegato XXII; G = generalizzabile*





Pi.M.U.S. D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, ALLEGATO XXII

Contenuti minimi

IDENTIFICAZIONE DEL PONTEGGIO

AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE DEL PONTEGGIO

In assenza del «Libretto» non è possibile utilizzare il ponteggio

Circolare n.20/2003

Non è possibile utilizzare elementi di ponteggi appartenenti a diverse autorizzazioni ministeriali («uso promiscuo»). L'autorizzazione ministeriale di ponteggi a telai prefabbricati/montanti e traversi prefabbricati, consente l'impiego anche di elementi in tubo giunto (es. partenze ristrette, realizzazione di piani di carico) prevedendone, fra l'altro, schemi esecutivi. E' consentita la realizzazione di ponteggi di questo tipo (uso di «ponteggi misti»). **I due ponteggi avranno entrambi la propria Autorizzazione Ministeriale.** Tale realizzazione sarà corredata dal progetto del ponteggio (relazione di calcolo) se non già prevista all'interno dell'allegato A dell'Autorizzazione Ministeriale del ponteggio.





Pi.M.U.S. - PROGETTO DEL PONTEGGIO

(art. 133 del D.Lgs. 81/08)

1. I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisionali, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:

- a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
- b) disegno esecutivo.

2. Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.

3. Copia dell'autorizzazione ministeriale di cui all'articolo 131 e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisionali di cui al comma 1.

*Circolare Ministeriale n.149 del 1985
(quando effettuare la relazione di calcolo del ponteggio)





Pi.M.U.S. - PROGETTO DEL PONTEGGIO

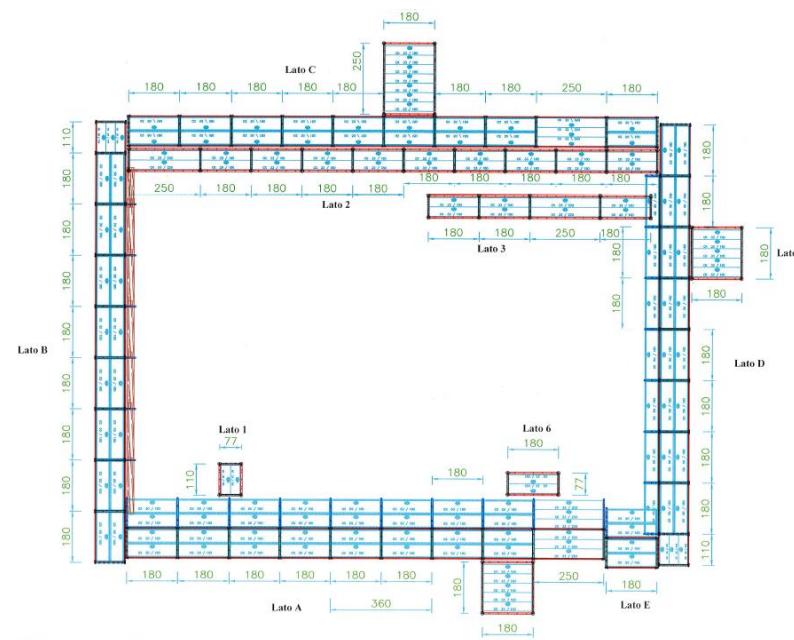
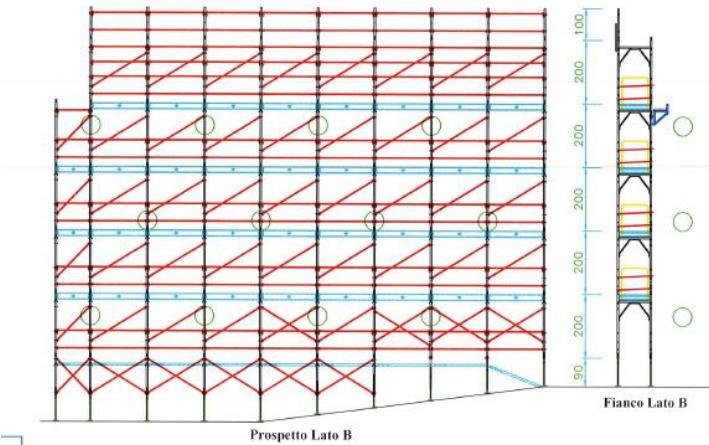
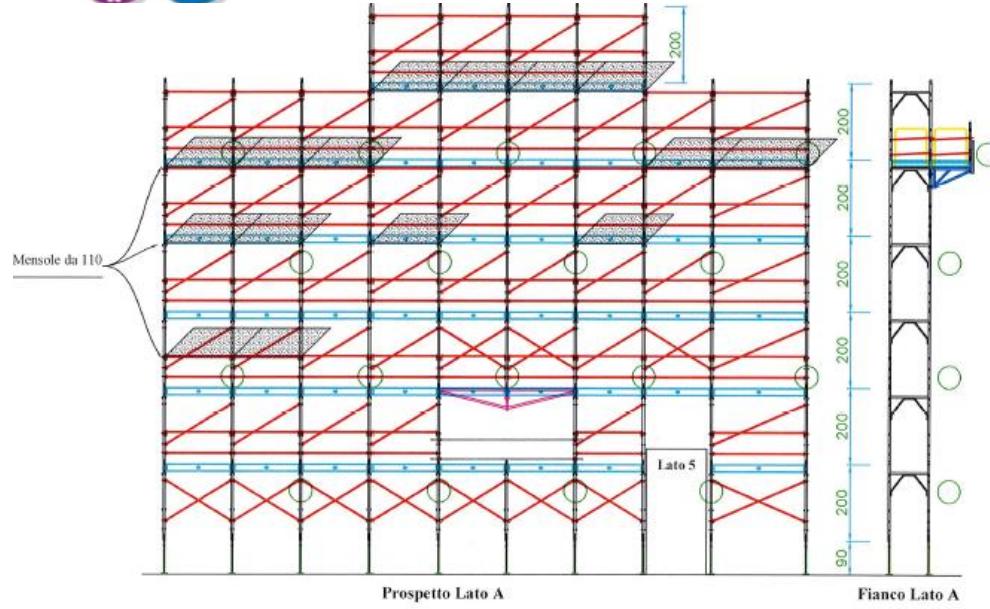
(art. 133 del D.Lgs. 81/08)

- ✓ ponteggi alti oltre 20 m;
- ✓ realizzati non conformemente agli schemi tipo;
- ✓ con ancoraggi non distribuiti conformemente...;
- ✓ con una superficie esposta all'azione del vento superiore... (es. montaggi teli antipolvere o cartelloni pubblicitari);
- ✓ con ponteggi non appartenenti ad una unica marca/modello, quindi *misti* (non promiscui);
- ✓ con utilizzo dei parapetti perimetrali sommitali come DPC (Dispositivo di Protezione Collettiva) per chi opera in copertura.





Pi.M.U.S. – DISEGNI ESECUTIVI (SPECIFICI)



LEGENDA

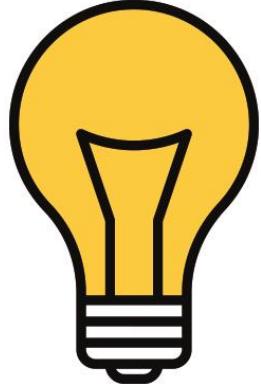
Posizione ancoraggi

Posizione mensole





Pi.M.U.S. D.Lgs. 81/08 – FAQ



- Chi deve elaborare il Pi.M.U.S.?

Il DDL dell'impresa che monta, smonta, trasforma il ponteggio, deve elaborare il Pi.M.U.S. a mezzo di persona competente.

**persona competente: non identificata specificatamente, che sia un tecnico istruito in merito a cantieri, autorizzazioni ministeriali dei ponteggi, normativa ponteggi ecc.*

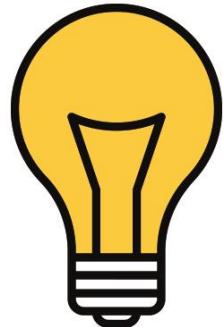
- Quando bisogna redigere il Pi.M.U.S.?

*Ogni qualvolta si installa un ponteggio metallico fisso. In ogni caso, **PRELIMINARMENTE ALLE FASI DI MONTAGGIO.***





Pi.M.U.S. D.Lgs. 81/08 – FAQ



- Chi deve avere a disposizione il Pi.M.U.S.?
Indubbiamente la squadra dei montatori e relativo preposto, nonché tutte le imprese di cantiere che utilizzano/utilizzeranno il ponteggio.
- Il Pi.M.U.S. sostituisce il P.O.S. della ditta che monta/smonta il ponteggio?
Assolutamente no. Il Piano Operativo di Sicurezza non viene sostituito dal Pimus, bensì integrato.
- Se il ponteggio precedentemente realizzato viene trasformato in corso d'opera, il Pi.M.U.S.?
*Deve essere **aggiornato** in base alla trasformazione del ponteggio.*





Pi.M.U.S. D.Lgs. 81/08 – FAQ



- Il Pi.M.U.S. sostituisce l'Autorizzazione Ministeriale del Ponteggio?

Assolutamente no. L'Autorizzazione Ministeriale deve sempre accompagnare il ponteggio. In assenza di quest'ultima il ponteggio non può essere utilizzato.

Trattasi di due documenti distinti, entrambi necessari in tutti i casi di installazione di un ponteggio.





- Che differenza c'è tra disegno e progetto del ponteggio?
Il disegno è sempre obbligatorio e deve essere eseguito dal datore di lavoro/persona competente dell'impresa addetta al montaggio del ponteggio, mentre il progetto è elaborato, nei casi previsti dalla normativa, da un ingegnere o architetto iscritto all'albo.
**NB: il progetto sostituisce il disegno esecutivo solo per le parti oggetto di calcolo.*
- Il progetto del ponteggio deve sempre ricomprendere la relazione di calcolo dell'ultimo impalcato?
No, la relazione di calcolo dell'ultimo impalcato deve essere elaborata quando i lavoratori operano sulla copertura e quindi in posizione diversa dall'ultimo impalcato del ponteggio, utilizzando i parapetti perimetrali come D.P.C.





Pi.M.U.S. D.Lgs. 81/08

ALLEGATI DEL PiMUS

Sempre:

- ✓ *libretto ponteggio;*
- ✓ *attestati per addetti alle operazioni di montaggio/smontaggio/trasformazione e del relativo preposto;*
- ✓ *attestazione dell'addestramento per uso imbracature;*

Se applicabili, tra gli altri documenti:

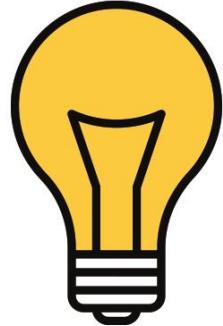
- *Progetto (relazione di calcolo);*
- *relazione tecnica resistenza terreno;*
- *verifica della necessità dell'impianto di messa a terra;*





- ✓ *Effettuare dei sopralluoghi in cantiere prima di elaborare il Pi.m.u.s.;*
- ✓ *Consultare il PSC redatto dal Coordinatore;*
- ✓ *Essere a conoscenza delle lavorazioni che si effettueranno nel cantiere, quindi con l'utilizzo del ponteggio (lavori in copertura?, lavori sulle facciate..?);*
- ✓ *Formalizzare l'avvenuta consegna del ponteggio come da disegno esecutivo (ancora meglio se seguita da apposito verbale di coordinamento rilasciato dal CSE);*
- ✓ *Individuare un operatore addetto (preposto) che provveda alla verifica costante del ponteggio che deve rimanere come da disegno esecutivo (per evitare manomissioni e successive sanzioni).*





✓ *Per i progettisti: le relazioni di calcolo effettuate nei casi previsti devono essere chiare e comprensibili; devono indicare in modo puntuale lo scopo per cui sono state elaborate (calcolo per ponteggio installato al di fuori dello schema tipo, per applicazione del telo antipolvere quindi per effetto vela, ultimo impalcato utilizzato come D.P.C....). Inoltre la stessa relazione deve contenere il disegno di progetto particolareggiato, a firma dello stesso progettista.*

Nel caso di utilizzo del ponteggio come D.P.C. per i lavoratori che operano sulla copertura, per ogni singola realizzazione e a seguito di adeguata valutazione dei rischi, deve essere redatto il progetto di cui sopra che deve contenere **specifico schema di ponteggio tenendo anche conto della presenza del numero di persone che operano contemporaneamente sulla copertura.*





Grazie !



www.costruiamosalute.it

