



COMUNE DI PISA

Direzione 15 – Infrastrutture Verde Arredo Urbano Edilizia Pubblica

LAVORI:

**MESSA IN SICUREZZA DELLA TORRE PIEZ
OMETRICA**

CANTIERE:

VIA DELLE BOCCHETTE PUTIGNANO PISA

Pi.M.U.S.

PIANO MONTAGGIO USO SMONTAGGIO

(Ai sensi del D.lgs. 81 del 9 Aprile 2008)

1 SCOPO DEL PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO

2 SOGGETTI COINVOLTI.....

3 ORGANICO DI CANTIERE PER IL LAVORO IN OGGETTO

3.1 COMPITI ORGANICO DI CANTIERE

3.2 NOMINATIVI OPERATIVI.....

4 FASE DI PRE - MONTAGGIO

4.1 CONTROLLO DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA.....

4.1.1 Libretto di Autorizzazione Ministeriale

4.2 CONTROLLO DEI MATERIALI DA UTILIZZARE

4.2.1 Corrispondenza tra materiali utilizzati ed elementi autorizzati

4.3 SICUREZZA PERSONALE.....

4.3.1 Cinture di sicurezza.....

4.3.2 Abbigliamento.....

4.3.3 Prescrizioni varie

4.4 IDONEITA' DEI MATERIALI

4.5 STOCCAGGIO IN CANTIERE

5 FASE DI MONTAGGIO

5.1 PARTENZA DEL PONTEGGIO.....

5.1.1 Basi di partenza

5.1.2 Piano di appoggio.....

5.1.3 Controlli al piede del ponteggio

5.2 DESCRIZIONE, TECNICA E PROCEDURA OPERATIVA DI MONTAGGIO

5.3 STRUTTURA DEL PONTEGGIO.....

5.3.1 Verticalità dei montanti.....

5.3.2 Ancoraggi.....

5.3.3 Scale di accesso ai piani

5.3.4 Tavole metalliche

5.3.5 Collegamenti

5.3.6 Carrucole

5.4 SICUREZZA DEL PERSONALE NELLE FASI INTERMEDIE DI MONTAGGIO

5.4.1 Fune di trattenuta.....

5.4.2 Utilizzo dei dispositivi di sicurezza personale.....

5.4.3 Tiro in quota dei materiali	
5.4.4 Sovrapposizione del personale	

6 FASE DI ESERCIZIO – USO

6.1 SOVRACCARICHI

6.2 ELEMENTI DI SICUREZZA PASSIVA.....

6.3 IMPIANTO MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

7 FASE DI SMONTAGGIO.....

7.1 RIMOZIONE ELEMENTI DI SICUREZZA PASSIVA.....

7.2 ANCORAGGI

8 ALLEGATI.....

9 PROCEDURA DI RECUPERO PERSONA SOSPESA.....

ADDETTI AL MONTAGGIO E SMONTAGGIO	
PREPOSTO:	
OPERAI:	

3 ORGANICO DI CANTIERE PER IL LAVORO IN OGGETTO

3.1 COMPITI ORGANICO DI CANTIERE

Responsabile cantiere

Il Responsabile di cantiere è il collaboratore primario del Direttore Lavori, da cui prende le disposizioni operative.

Durante il montaggio del ponteggio egli deve:

- attuare le modalità operative necessarie per il mantenimento delle condizioni di sicurezza;
- provvedere al preventivo controllo dell'efficienza e dell'idoneità delle apparecchiature ed utensili e farne eseguire la manutenzione da personale esperto;
- verificare giornalmente, per quanto possibile, che il personale addetto alle varie lavorazioni sia nel pieno delle proprie capacità psicofisiche; nel caso che verifichi delle alterazioni dello stato emotivo o dei problemi fisici del lavoratore, il Responsabile di cantiere deve immediatamente esonerare il lavoratore dall'attività lavorativa;
- rispettare e far rispettare tassativamente ai lavoratori alle sue dipendenze le disposizioni in materia di igiene e sicurezza sul lavoro;
- accertarsi prima dell'inizio dei lavori e nel corso di essi che tutti i presidi prescritti (elmetti, cinture di sicurezza, scarpe di sicurezza, guanti, cassetta farmaceutica, ecc.) siano disponibili in cantiere nella quantità necessaria e che il personale sia edotto sul loro corretto utilizzo;
- provvedere a far pervenire tempestivamente alla funzione acquisti le richieste di materiale antinfortunistico, compreso il materiale per l'opera provvisoria;
in caso di ritardo nell'arrivo in cantiere di detto materiale o in caso di urgenza provvedere, se possibile, ad acquistare direttamente il materiale di sicurezza in loco, altrimenti dare ordine di sospendere i lavori;
- mai dare corso al lavoro se non sono garantite le massime condizioni di sicurezza;
- fermare il corso dei lavori nel caso in cui ne rilevi la necessità per motivi di sicurezza;

- controllare obbligatoriamente l'efficienza del ponteggio dopo ogni evento atmosferico significativo. Questo si può estendere anche ai materiali presenti in cantiere e non ancora montati
- prendere visione del PIMUS e formare adeguatamente gli altri operai

Operai

Gli operai che operano nel cantiere sono i destinatari di tutte le disposizioni, precauzioni, organizzazione in materia di sicurezza e di igiene sul posto di lavoro.

Gli operai insieme al Responsabile dei lavori sono parte attiva al perseguimento degli obiettivi del PIMUS, affinché tutto quanto predisposto dalla Società produca gli effetti sperati.

Si riepilogano di seguito i principali doveri del lavoratore ed i divieti a cui deve attenersi:

- il lavoratore ha il dovere di osservare tutte le norme di prevenzione infortuni e le misure disposte dal proprio Responsabile di cantiere;
- il lavoratore ha l'obbligo di usare assiduamente e con cura i mezzi ed i dispositivi di protezione individuale, evitando di modificarli o manometterli; nel caso in cui il dispositivo di protezione sia deficiente rispetto all'uso di cui se ne deve fare il lavoratore deve segnalarlo immediatamente al responsabile di cantiere;
- il lavoratore non deve compiere di propria iniziativa operazioni o manovre di cui non si sente sicuro;
- il lavoratore deve sempre indossare, durante il lavoro, tuta, scarpe di sicurezza, elmetto e guanti;
- nel lavoro in quota il lavoratore deve indossare la imbracatura di sicurezza con il relativo cordino anticaduta; nel caso in cui il lavoratore si trovi in quota su di un piano non munito di regolare parapetto e fermapiede, il cordino anticaduta deve essere tassativamente sempre fissato a parte fissa e salda della struttura;

- il lavoratore che sale su di un ponteggio deve assicurarsi che questo sia agibile; in caso di dubbio deve consultare preventivamente il proprio responsabile;
- il lavoratore ha il divieto di lanciare qualsiasi oggetto sia dall'alto verso il basso che dal basso verso l'alto;

3.2 NOMINATIVI OPERATIVI

Dati Impresa

4 FASE DI PRE - MONTAGGIO

4.1 CONTROLLO DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA

In cantiere sarà presente la documentazione descritta nei paragrafi seguenti, fornita dal produttore del ponteggio.

4.1.1 Libretto di Autorizzazione Ministeriale

Fornito dal produttore del ponteggio riporta le informazioni riguardanti gli elementi autorizzati costituenti il sistema, gli schemi standard autorizzati per il sistema utilizzato, le verifiche statiche degli elementi costituenti, le norme di corretto montaggio e smontaggio e le prove eseguite.

Nel cantiere oggetto del lavoro verranno utilizzate due tipologie di ponteggio differenti

Pertanto saranno presenti i Libretti Autorizzativi relativi alle tipologie di ponteggio in oggetto:

- **Ponteggio**

- **Tubi e giunti**

4.2 CONTROLLO DEI MATERIALI DA UTILIZZARE

I materiali da utilizzare dovranno essere oggetto di attento esame qualitativo e quantitativo prima del loro utilizzo in cantiere secondo quanto riepilogato di seguito.

4.2.1 Corrispondenza tra materiali utilizzati ed elementi autorizzati

Dovrà essere controllata la corrispondenza tra gli elementi autorizzati e quelli disponibili in cantiere. Tutti gli elementi a tubo e giunto dovranno appartenere ad un'unica Autorizzazione Ministeriale. Non sarà ammesso alcun utilizzo misto di elementi a tubo e giunto, di elementi cioè né provenienti da sistemi di ponteggio di aziende differenti né provenienti da sistemi diversi anche se prodotti da stessa azienda. Occorre notare, comunque, che l'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 30 del D.P.R. 164/56, sia dei ponteggi a telai prefabbricati che dei ponteggi a montanti e traversi prefabbricati sm8, consente l'impiego anche di elementi a tubo e giunto, appartenenti ad una unica autorizzazione ministeriale, per la realizzazione di schemi tipo riportati nell'Allegato A della stessa autorizzazione. **Infatti gli elementi di ponteggio a tubi e giunti, purché appartengano ad una unica autorizzazione ministeriale, possono essere utilizzati nell'ambito di uno specifico schema di ponteggio, insieme ai ponteggi a telai prefabbricati o insieme ai ponteggi a montanti a traversi prefabbricati per la realizzazione di: parasassi, montanti di sommità, piazzole di carico, mensole, travi carraie, particolari partenze e particolari connessioni** (si veda circolare n° 20/2003 del Ministero del Lavoro). La circolare ministeriale di sopra ricordata, inoltre, detta i criteri da rispettare nel caso specifico in cui occorra prevedere un utilizzo promiscuo di elementi di ponteggio a montanti e traversi prefabbricati con quelli a telai prefabbricati (possibilità consentita esclusivamente per particolari partenze, ad es. su terreni declivi o per condizioni di appoggio non comuni, ecc). E' possibile comunque utilizzare sistemi di ponteggio provenienti da differenti Autorizzazioni Ministeriali purché si riesca a realizzare dei "blocchi" separati all'interno di un unico ponteggio. Ogni "blocco" può essere realizzato separatamente da quelli adiacenti con un unico sistema e raccordato a quelli adiacenti con elementi in tubo/giunto senza funzioni strutturali.

4.3 SICUREZZA PERSONALE

In cantiere saranno presenti ed utilizzati dagli addetti ai lavori tutti i dispositivi di sicurezza personale previsti dalla legge e di seguito elencati, e di cui si riportano le schede in allegato.

4.3.1 Cinture di sicurezza

Devono essere conformi alle norme di cui al Dlgs. n° 475 del 4/12/1992 e sue successive modificazioni (Art.76 D.Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81).

4.3.2 Abbigliamento

Devono essere utilizzati tute, guanti, scarpe e abbigliamento in genere marchiato (rispondente alle norme EN 510 Cat. II.)

4.3.3 Prescrizioni varie

In cantiere non verrà predisposto un locale destinato al primo soccorso ma in caso di incidente sarà disponibile una cassetta di pronto soccorso per le prime cure agli eventuali feriti depositata all'interno del furgone della ditta.

4.4 IDONEITA' DEI MATERIALI

In cantiere verrà organizzato un controllo sistematico dell'efficienza degli elementi costituenti il ponteggio.

Pertanto i materiali in dotazione verranno monitorati e in particolare verranno effettuati i seguenti controlli:

- *Controllo della verticalità dei montanti.*
Non sono tollerati fuori piombo superiori a quelli dichiarati dal produttore nelle tolleranze dimensionali.
- *Controllo dell'efficienza delle rosette e delle boccole per l'innesto dei collegamenti diagonali e correnti.*
Evitare l'utilizzo di elementi deformati e/o ripristinati.
- *Controllo della protezione superficiale di verniciatura o invecchiatura.*
Al fine di una buona durabilità nel tempo ed in funzione dell'ambiente di utilizzo, valutare attentamente la presenza e l'esistenza di ossidazioni su tutti gli elementi.
- *Controllo del corretto serraggio dei giunti (6 daNm) e dello stato di conservazione dei filetti dei bulloni utilizzati.*
Deve sempre essere garantito il perfetto avvitamento/svitamento dei dadi.

- *Controllare il corretto funzionamento del bloccaggio delle tavole metalliche mediante il dispositivo predisposto su di esse dal produttore.*
- *Controllo della rettilineità dei collegamenti utilizzati.*
Non è tollerata la presenza di deformazioni plastiche su qualsiasi elemento costituente il sistema.

E' comunque previsto dal D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81 un controllo obbligatorio dell'efficienza del ponteggio dopo ogni evento atmosferico significativo. Questo si può estendere anche ai materiali presenti in cantiere e non ancora montati.

Si ricorda che il **D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81** all'**ALLEGATO XIX**, ha individuato i **controlli minimali**, ritenuti necessari, che l'utilizzatore deve eseguire prima del montaggio e durante l'uso del ponteggio, focalizzando per le diverse tipologie costruttive, gli elementi principali in cui eventuali anomalie riscontrate potrebbero influire sulla stabilità complessiva del sistema o ridurre la sicurezza dei lavoratori.

4.5 STOCCAGGIO IN CANTIERE

Al fine di ottimizzare gli spostamenti dei materiali all'interno del cantiere (per diminuire i costi di esercizio e quindi il tempo di costruzione), e soprattutto al fine di ridurre i rischi di infortunio sempre frequenti in situazioni ed ambienti caotici, si predisporrà una piccola area all'interno del cantiere, opportunamente delimitata, dedicata allo stoccaggio dei materiali da ponteggio

5 FASE DI MONTAGGIO

Durante la fase di montaggio sarà importante avere l'accortezza di seguire scrupolosamente quanto riportato sui disegni di montaggio e quanto prescritto dal D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81, in termini di sicurezza personale sul lavoro per quanto specificatamente alle fasi di montaggio del ponteggio.

5.1 PARTENZA DEL PONTEGGIO

E' importante verificare e controllare almeno gli argomenti descritti nel seguito.

5.1.1 Basi di partenza

Dovrà essere effettuato un tracciamento corrispondente a quanto previsto sullo schema indicativo di montaggio in possesso della ditta appaltatrice delle opere di punteggiatura, che lo esibirà al momento dell'inizio dei lavori.

5.1.2 Piano di appoggio

Il piano di appoggio, che è di cemento, costituirà un piano sufficientemente solido da poter sopportare i carichi al piede.

5.1.3 Controlli al piede del ponteggio

E' bene effettuare al piede del ponteggio almeno i seguenti controlli:

- *Evitare di sovrapporre più di 2 tavole sotto la basetta.*
- *Controllare lo svitamento delle basette regolabili.*

E' consigliato uno svitamento massimo di 20 cm. Sono consentiti svitamenti superiori salvo effettuare verifiche tecniche specifiche o introdurre controventature aggiuntive alla base del ponteggio.

- *Controllare la planarità delle basi di appoggio e la loro centratura rispetto alla basetta.*
- *Controllare la corretta ripartizione dei carichi al piede verificando la consistenza, l'efficienza e il corretto posizionamento dei ripartitori, tavole di legno, posti sotto le basette.*

- *Controllare la corrispondenza tra le partenze del ponteggio montate in opera con quelle utilizzate e riportate sul Libretto di Autorizzazione Ministeriale del sistema.*

Qualora non ci sia corrispondenza è necessario adeguare la documentazione tecnica mediante la redazione di un progetto oppure, se necessario, modificare quanto realizzato in funzione delle scelte progettuali.

5.2 DESCRIZIONE, TECNICA E PROCEDURA OPERATIVA DI MONTAGGIO

Lavori di installazione di ponteggio metallico con mantovana per la protezione delle viabilità ed abitazioni sottostanti alla torre piezometrica sita in loc. Putignano in Via Delle Bocchette, Pisa.

Il ponteggio sarà realizzato da una tipologia a telai prefabbricati e in tubi e giunti. La struttura sarà montata in unica fase.

La tecnica che sarà adoperata in cantiere per il montaggio, e il successivo smontaggio del ponteggio viene qui di seguito descritta.

IL PREPOSTO ORGANIZZA LE FASI DI MONTAGGIO IN MODO LOGICO E CONSEGUENTE SECONDO LO SCHEMA SEGUENTE:

PRIMA FASE – CONTROLLI PREVENTIVI

- 1– Controllo l'esistenza del libretto con l'autorizzazione ministeriale rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale del tipo di ponteggio usato nel cantiere in oggetto.
- 2– Controllo del libretto delle verifiche e manutenzioni effettuate del ponteggio metallico prefabbricato che viene usato...
- 3– Controllo che tutti gli elementi del ponteggio metallico prefabbricato siano di tipo autorizzato ed appartenenti ad un unico fabbricante
- 4– Controllo dei singoli elementi prima di essere utilizzati (dimensioni, forma e disposizione degli impalcati del ponteggio sono adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire l'esecuzione dei lavori e una circolazione sicura)
- 5– Controllo dei DPI da utilizzare durante il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione



- 6– Controllo evidenziazione parti di ponteggio non pronte per l'uso mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico ai sensi del titolo V e degli allegati XXIV e XXV del D.lgs. 81/08 e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo.

TRACCIAMENTO A TERRA DEL PONTEGGIO

Elementi da Utilizzare: Tavole in legno, basette regolabili

DPI: Scarpe, Casco, Guanti

a) TRACCIAMENTO E POSA TAVOLE DI RIPARTIZIONE

Il preposto al montaggio, verificate la rispondenza del piano di appoggio del ponteggio alle indicazioni del piano di montaggio, procede al tracciamento e a far collocare le tavole di ripartizione dl carico.

Deve essere garantita per tutto il periodo di installazione del ponteggio la stabilità del piano di appoggio realizzando dove necessario interventi migliorativi come il riporto e la compattazione sul terreno di materiale inerte (es. ghiaia)

b) POSIZIONAMENTO DELLE BASETTE

Le basette regolabili sono posizionate nei punti indicati dal disegno. In caso di piani di appoggio leggermente inclinati, le basette devono essere riportate in piano utilizzando tavole e cunei di legno.

MONTAGGIO DEL PRIMO LIVELLO DI PONTEGGIO

Elementi da Utilizzare: Correnti, Montanti, Tavole in metallo o in legno, spine a Verme, Tubo e Giunti di tipo Autorizzato e Ancoraggi

DPI: Scarpe, Casco, Guanti

a) POSIZIONAMENTO DEI TELAI, DEI TELAI DI PARAPETTO E DEI CORRENTI

I telai sono innalzati, posizionati sulle basette e sostenuti dai montanti fino al montaggio dei correnti e/o dei telai parapetto.

REGOLAZIONE DEI TELAI E POSA IN OPERA DELLE DIAGONALI IN PIANTA

a) PLANARIETA' TRASVERSALE

La verifica dell'orizzontalità del traverso è effettuata mediante l'uso della livella.

Le compensazioni necessarie sono effettuate, agendo, quando presenti sulle basette regolabili.

b) PLANARIETA' LONGITUDINALE E POSIZINAMENTO IN SQUADRO

La planarietà dei correnti e dei traversi è verificata con una livella e una staggia (riga) posta tra due traversi consecutivi.

Le compensazioni per porre in piano i traversi sono effettuate agendo, quando presenti, sulle basette regolabili.

PREPARAZIONE E POSA DEL PUNTO DI ANCORAGGIO ADDETTO MONTAGGIO

E' necessario predisporre un punto di ancoraggio per far accedere l'addetto al montaggio in condizioni di sicurezza al primo impalcato, quando questo si trova ad un'altezza superiore ai 2 metri.

a) PREPARAZIONE DEL PUNTO DI ANCORAGGIO

Sull'estremità di un tubo da ponteggio si sono fissati due morsetti lasciando lo spazio necessario al posizionamento di una fascia ad anello (vedi DPI).

La fascia ad anello è l'elemento di ancoraggio del sistema anticaduta dell'addetto al montaggio che accede al primo impalcato.

I due morsetti impediscono lo scorrimento della fascia ad anello, la cui posizione deve almeno corrispondere alla quota del secondo impalcato.

b) POSIZIONAMENTO DEL PUNTO DI ANCORAGGIO

Il tubo predisposto è fissato al montante del cavalletto per mezzo di due o più giunti ortogonali.

5 – MONTAGGIO DEL PRIMO IMPALCATO

Da terra vengono posizionate le tavole in legno. Se si utilizzano tavole metalliche si devono azionare i meccanismi di blocco. La tavola con la botola deve essere posizionata in modo tale che l'operatore possa accedere in prossimità del montante su cui è stato posizionato il punto di ancoraggio.

a) FISSAGGIO DELLE BASETTE

Quando il primo livello del ponteggi è in posizione definitiva è possibile effettuare il fissaggio delle basette.

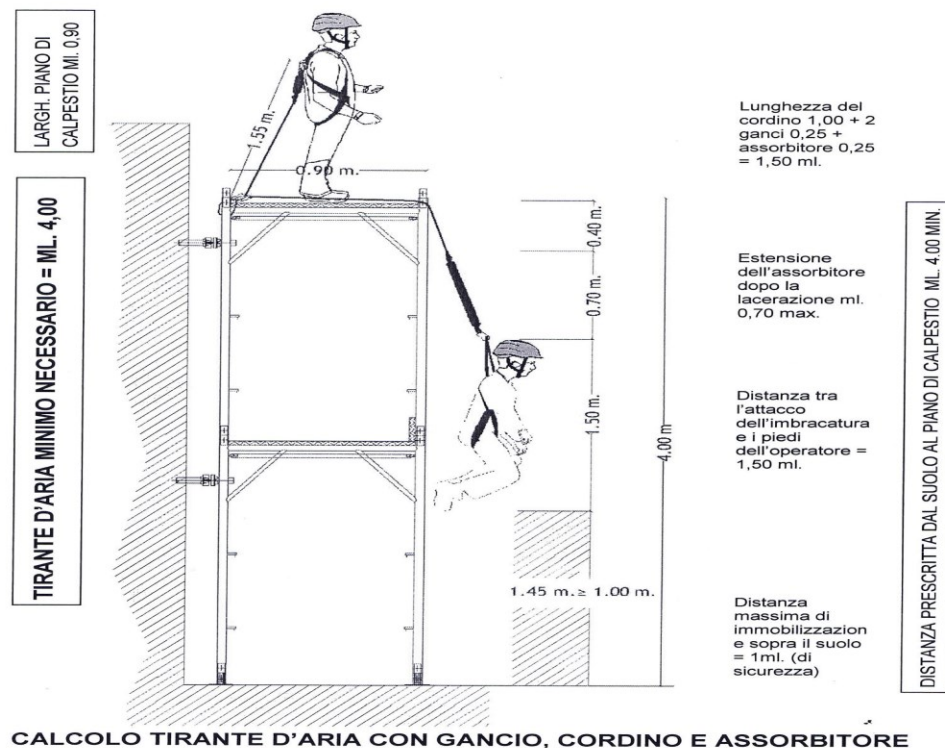
La norma prevede il fissaggio degli elementi di appoggio per impedirne lo scivolamento. Alcune autorizzazioni ministeriali riportano la prescrizione di fissarle agli elementi ripartitori quando, per l'utilizzo di basette regolabili, il traverso del telaio si trova ad un'altezza $\geq 205\text{cm}$. E' necessario realizzare gli ancoraggi del ponteggio come previsto nel disegno, prima di accedere al primo impalcato.

MONTAGGIO DEL SECONDO LIVELLO DI PONTEGGIO

Elementi da Utilizzare: Montanti, Traversi, Tavole Fermapiede, Tavole in Metallo o Legno, Spine a Verme

DPI: Scarpe, Casco, Guanti, attrezzatura anticaduta composta da imbracatura e doppio sistema di collegamento dell'imbracatura (moschettone di collegamento all'attacco dorsale, doppio cordino, assorbitore di energia, e pinia a molla o moschettone di grande diametro)

SCELTA DEI DPI



In base al calcolo del tirante d'aria sopra descritto viene scelto il sistema anticaduta.

L'operatore prima di montare sul secondo impalcato dovrà indossare un imbracatura completa di bretelle e cosciali, collegata a cordino di posizionamento con assorbitore di energia (lunghezza 0,70 metri) a sua volta collegato alla pinza a molla.

La pinza dovrà essere collegata all'elemento strutturale del ponteggio ai piedi dell'operatore dalla parte lungo il fabbricato

a) ACCESSO IN SICUREZZA AL PRIMO IMPALCATO

Si posiziona la scala metallica e si accede al primo impalcato, avendo cura di agganciarsi con il moschettone (o la pinza molla) alla fascia ad anello precedentemente posizionata da terra. In questo caso l'operatore utilizza l'imbracatura con doppio sistema di collegamento al punto di ancoraggio (vedi DPI).

b) POSIZIONAMENTO DEI MONTANTI CORRENTI TRAVERSI E BATTIPIEDI

L'addetto al montaggio riceve gli elementi del ponteggi da un aiutante a terra, in modo da completare progressivamente le campate secondo la seguente procedura:

1. posa di montanti di due traversi e delle relative spine a verme (posizionate dall' aiutante a terra);
2. posa del corrente di parapetto;
3. posa del corrente di parapetto di testata;
4. posa del corrente sul lato opposto del parapetto;
5. posa del battipiede;
6. aggancio del secondo moschettone al secondo telaio e sgancio del primo moschettone dal punto di ancoraggio;

c) MONTAGGIO DEL SECONDO IMPALCATO

Dopo aver completato la fase precedente, si procede al posizionamento delle tavole metalliche o di legno dal primo impalcato. Se si utilizzano tavole metalliche i meccanismi di blocco devono essere azionati.

SCELTA DEI DPI

In base al calcolo del tirante d'aria sopra descritto viene scelto di volta in volta la lunghezza del cordino di ancoraggio dell'operatore alla pinza a molla da collegare al montante del telaio che costituisce il sistema anticaduta.

L'operatore prima di montare sugli impalcati superiori al secondo, dovrà indossare un imbracatura completa di bretelle e cosciali, collegata a cordino di posizionamento con assorbitore di energia (lunghezza totale massima 1,80 metri) a sua volta collegato alla pinza a molla. collegata all'elemento strutturale del ponteggio ai piedi dell'operatore dalla parte lungo il fabbricato.

Gli addetti al montaggio devono operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di una cintura di sicurezza a fune di trattenuta e assorbitore.

SECONDA FASE (smontaggio telai prefabbricati)

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'operatore addetto allo smontaggio, indosserà l'imbracatura di sicurezza, e accederà tramite la scaletta interna all'impalcato del livello superiore.

Posizionato sulla scaletta, collegherà la propria imbracatura con il cordino al montante del ponteggio. Con l'addetto così assicurato si inizieranno le operazioni di smontaggio in sicurezza del ponteggio che prevedono:

- la rimozione dei tubi utilizzati come montanti
- la rimozione dei parapetti laterali e di testata realizzati a mezzo di tubi
- la rimozione delle diagonali
- la rimozione dell' impalcato e delle tavole fermapiede

Allentare tutti i giunti a sostegno dei montanti che costituiscono il parapetto, in modo da consentirne lo sfilamento dei tubi

facendo uso della carrucola posizionare a terra gli elementi del ponteggio in area di cantiere opportunamente predisposta e protetta.

5.3 STRUTTURA DEL PONTEGGIO

Oltre a quanto previsto dal D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81 ALLEGATO XIX, riguardo ai controlli periodici è importante comunque organizzare un monitoraggio periodico almeno per gli argomenti riportati di seguito.

5.3.1 Verticalità dei montanti

Dovrà essere periodicamente controllata la verticalità dei montanti; il controllo potrà essere di tipo visivo, ad esempio con filo a piombo o con livella torica (vedi scheda allegata).

Qualora si constati la presenza di significativi fuori piombo dei montanti, devono essere smontati e rimontati, se possibile, oppure devono essere effettuate opportune verifiche statiche tali da garantire comunque l'idoneità di quel ponteggio particolare ad assolvere i compiti per cui è stato progettato.

Nel caso non sia possibile lo smontaggio e rimontaggio del montante si può ovviare con l'inserimento di un montante aggiuntivo di rinforzo parallelo all'esistente collegato mediante giunti.

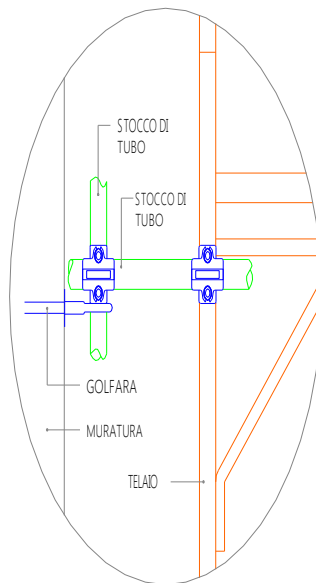
Si ribadisce che secondo il D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81 è obbligatorio un controllo della verticalità del ponteggio dopo ogni evento atmosferico significativo.

5.3.2 Ancoraggi

Gli ancoraggi dovranno essere in numero e posizione previsti sui disegni di montaggio; saranno del tipo a golfare e si attestano sul telaio della porta di ingresso stessa; di seguito si riporta il disegno indicativo dell'ancoraggio detto.

Per sicurezza si dovrà verificare quanto segue:

- Nel punto in cui si applica controllare il tipo e la consistenza della struttura di supporto;
- Ridurre al minimo possibile l'eccentricità "e" del collegamento tra tubo di ancoraggio e vitone.
- Verificare il corretto serraggio dei giunti.



5.3.3 Scale di accesso ai piani

Le scale da ponteggio del tipo a pioli dovranno rispettare quanto prescritto dal D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81 e inoltre dovranno essere controllati i seguenti aspetti:

- *La tipologia di scala deve essere autorizzata ministerialmente ed il disegno deve essere riportato sul Libretto di Autorizzazione Ministeriale*
- *Le scale che collegano i diversi piani di un ponteggio non devono mai essere poste una in prosecuzione dell'altra*
- *Deve essere sempre montato il corrimano di protezione dal lato prospiciente il vuoto.*
- *Deve essere autobloccante e predisposta con piedi antiscivolo.*

5.3.4 Tavole metalliche

Dovrà essere controllato il corretto montaggio delle tavole metalliche ed il loro bloccaggio antisollevamento mediante opportuno dispositivo (triangolo o cuneo).

5.3.5 Collegamenti

Dovranno essere controllati almeno i seguenti aspetti:

- *Spine:*

Deve essere verificata la presenza ed il corretto inserimento delle spine su tutte le giunzioni dei telai e dei montanti sciolti e comunque in tutti gli elementi previsti nelle Autorizzazioni Ministeriali.

5.3.6 Carrucole

In cantiere si prevede l'utilizzo di una carrucola con corda a mano per il montaggio del ponteggio e il tiro in quota dei materiali per la sopraelevazione del fabbricato in fase di esercizio del ponteggio stesso.

La corda sarà di almeno 20 mm di diametro e dotata di capicorda ad asola metallica, fissati con morsetti a bulloni; all'asola della corda sarà fissato un moschettone di sicurezza (min. 20 kN)

In cantiere dovrà essere sempre visibile e controllabile la portata della carrucola.

5.4 SICUREZZA DEL PERSONALE NELLE FASI INTERMEDIE DI MONTAGGIO

Sono di seguito riportati gli argomenti principali su cui si dovrà porre attenzione ovviamente a quanto prescritto in merito su D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81.

5.4.1 Fune di trattenuta

Per procedere alla costruzione del ponteggio mediante la tecnica illustrata facendo attenzione a ridurre al minimo il rischio di caduta dall'alto sarà necessario l'utilizzo da parte degli addetti ai lavori di tutti i dispositivi di sicurezza personale previsti dalla legge: la cintura di sicurezza, la fune di trattenuta della cintura ("ildoppio cordino"), il moschettone di aggancio rapido a gola larga (pinza tipo gripmax).

In sintesi:

un cordino dovrà essere fissato a punto fisso e saldo ogni qual volta ci si trovi ad operare in quota su di un piano di ponteggio non ultimato oppure in fase di smontaggio;

In particolare l'operatore, fino alla realizzazione della parte di stilata/campo verticale indosserà la cintura agganciata un cordino e la pinza; successivamente, dopo aver completato il tratto verticale fino ad essere arrivato al sottopiano di lavoro, procedendo orizzontalmente, dovrà utilizzare il doppio cordino dotato di pinza a molla operando nell'operazione di gancio e sgancio successivo, in modo da procedere sul ponteggio non rimanendo in nessun momento scollegato.

5.4.2 Utilizzo dei dispositivi di sicurezza personale

Dovrà sempre essere controllato a cadenza periodica il corretto utilizzo e l'efficienza dell'abbigliamento antinfortunistico avente le caratteristiche già descritte al punto 4.3 e seguenti. Il periodo va determinato in funzione della durata dei lavori e della presenza in cantiere del personale.

5.4.3 Tiro in quota dei materiali

E' una fase pericolosa dei lavori in cui dovranno essere prese precauzioni adeguate:

- *Controllare la portata, il tipo ed il corretto funiionamento dell'eventuale carrucola o argano.*
- *Organiiiare il lavoro in modo che non ci siano mai carichi sospesi sopra la testa dei montatori(in particolare quest'ultimo deve staiionare ad almeno quattro metri di distania dalla proieiiione verticale del carico movimentato); l'operatore da sopra tende il materiale all'operatore sotto che si avvicina al materiale sospeso solo ad oscillaiione smoriata e quando si trova ad alteiia inferiore alle spalle; occorre interdire la iona sottostante, con idonea segnalaizione, al passaggio delle persone.*
- *Controllare che il piano di posa dei materiali sollevati sia idoneo a sopportarne il peso. Controllare le specifiche tecniche e la relaiione di calcolo per accertarsi delle portate tecniche previste.*

Il materiale minuto (giunti, spinotti, spine a verme) verrà abbassato con apposito contenitore metallico saldato (dotati di golfare di sollevamento) mediante apposita imbracatura in corda sintetica diametro 16 mm, lunga circa 2 m e dotata agli estremi di due asole metalliche. Tale imbracatura verrà applicata "a strozzo", facendo passare un estremo dentro la seconda asola e fissandolo a sua volta al moschettone della corda di sollevamento.

Come già ripetuto i vari elementi del ponteggio verranno installati attraverso la tecnica del passamano e della carrucola; ai fini della sicurezza si dovrà tener conto dei seguenti accorgimenti:

N.B.: non sollevare mai più di una tavola per volta;

non sollevare mai più di un telaio per volta;

non sollevare mai più di un tubo per volta.

5.4.4 Sovrapposizione del personale

Non ci saranno sovrapposizioni di montatori in quanto si prevede un'unica squadra di lavoro.

6 FASE DI ESERCIZIO – USO

Durante i lavori il ponteggio potrà subire modifiche strutturali dovute ad esigenze particolari del cantiere non prevedibili in fase di progetto.

Tali modifiche se necessarie saranno apportate dalla ditta incaricata.

Pertanto il ponteggio verrà sempre tenuto sotto controllo verificando i seguenti punti.

6.1 SOVRACCARICHI

In caso di sovraccarichi particolari richiesti dalla Committenza bisognerà controllare che la portata della struttura montata corrisponda a quanto previsto sui disegni di progetto riprodotti nel libretto autorizzativi.

6.2 ELEMENTI DI SICUREZZA PASSIVA

Dovrà essere verificato periodicamente che sul ponteggio non vengano mai asportati dispositivi di sicurezza passiva così detti:

- *parapetti di testata e frontali*
- *fermapiedi di testata e frontali*

Le tavole con botola dovranno essere chiuse se non utilizzate.

Gli ancoraggi non dovranno mai essere asportati a meno che ciò non sia previsto nel programma lavori.

6.3 IMPIANTO MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Collegamenti equipotenziali all'impianto di terra esistente

Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra $< 200 \Omega$ (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).

Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.

Da quanto sopra discende che il ponteggio in esame dovrà essere oggetto di misura da parte di tecnico competente in materia (elettricista), che rilascerà la relativa certificazione

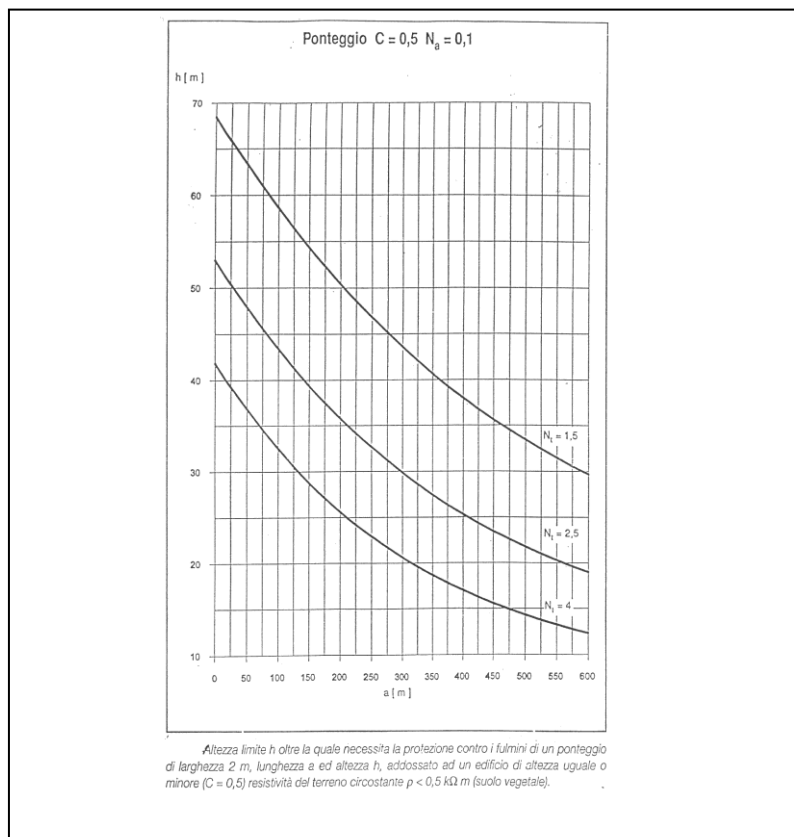
Scariche atmosferiche

Occorre stabilire le dimensioni limite del ponteggio metallico, oltre le quali lo stesso non risulta più autoprotetto e si rende quindi necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche.

La valutazione della necessità di un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può essere eseguita seguendo diverse procedure:

- Procedura completa (norma CEI 81-4)
- Procedura semplificata (norma CEI 81-1 Appendici F e G)
- Utilizzando il grafico predisposto dalla guida CEI 64-17 (Vedi figura 3.1). Tale grafico considera un ponteggio di larghezza 2 m, per altezze e lunghezze variabili, addossato ad un edificio di altezza uguale od inferiore e poggiante su terreno vegetale. Il grafico è stato elaborato a favore della sicurezza, utilizzando parametri restrittivi (frequenza tollerabile $N_a = 0,1$), considerando un numero di fulmini/anno per km^2 pari a 4, la presenza entro 5 metri dalla struttura di un numero elevato di persone per un notevole periodo di tempo e resistività del terreno molto bassa ($\rho < 0,5 \text{ k}\Omega$ terreno vegetale).

dal grafico in questione il ponteggio risulterà autoprotetto e pertanto non sarà necessario procedere alla protezione contro le scariche atmosferiche e la denuncia all'ISPEL , con riferimento a quanto prescritto dal DPR 462-01.



Pur risultando il ponteggio autoprotetto, in presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, dovranno essere tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute, cadute dall'alto).

Prima di riprendere il lavoro sarà necessario verificare la stabilità dell'opera provvisoria.

7 FASE DI SMONTAGGIO

Analogamente alla fase di montaggio, anche durante lo smontaggio dovranno essere prese le precauzioni necessarie per rispettare sempre le normative vigenti in materia di sicurezza: D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81.

Dovranno comunque essere controllati almeno gli argomenti seguenti.

7.1 RIMOZIONE ELEMENTI DI SICUREZZA PASSIVA

- Nel caso di smontaggio per piani si dovrà controllare che nella fase transitoria, dopo la rimozione dei parapetti di protezione, non ci siano montatori sul piano oppure siano adeguatamente assicurati con cinture di sicurezza, fune di trattenuta e fune ausiliaria a parti rigide della struttura così come effettuato durante la fase di montaggio (riferimento punto
- Nel caso di smontaggio parziale per stilate successive si dovrà controllare che vengano sempre rimontati i parapetti e i fermapièdi di testata.
- Dovrà sempre e comunque essere organizzata in modo chiuso e sicuro la movimentazione dei materiali smontati dal ponteggio. Dovrà sempre essere evitato lo stoccaggio di materiali sul ponteggio.

7.2 ANCORAGGI

Dovranno essere smontati gli ancoraggi di piano solo dopo aver smontato tutta la struttura sovrastante.

Letto e sottoscritto:

Responsabile di cantiere: -

8 ALLEGATI

SCHEDE DI VERIFICA PONTEGGIO

SCHEDA DI VERIFICA DEGLI ELEMENTI DEL PONTEGGIO PRIMA DI OGNI MONTAGGIO

PONTEGGI METALLICI A TELAI PREFABBRICATI DA COMPILARSI MANUALMENTE

Ponteggio Verificato

Modello

Fabbricante

Verificatore Sig.

Data Verifica

Ruolo in Cantiere

Ditta

Indirizzo Cantiere

Via

Cantiere

Città

Prov.

Descrizione della Fase di Controllo ed Esito del Controllo

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

SCHEDA DI VERIFICA DURANTE L'USO DEL PONTEGGIO

DA COMPILARSI MANUALMENTE

Ponteggio Verificato

Modello

Fabbricante

Verificatore Sig.

Data Verifica

Ruolo in Cantiere

Ditta

Indirizzo Cantiere

Via

Cantiere

Città

Prov.

ELENCO OPERAZIONI DI CONTROLLO

- 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.

VERIFICA POSITIVA ☐ **VERIFICA NEGATIVA** ☐

- 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.

VERIFICA POSITIVA ☐ **VERIFICA NEGATIVA** ☐

- 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.

VERIFICA POSITIVA ☐ **VERIFICA NEGATIVA** ☐

- 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.

VERIFICA POSITIVA ☐ **VERIFICA NEGATIVA** ☐

- Controllare che sia mantenuto un distacco congruente con il punto 2.1.4.3 dell' ALLEGATO XVIII o l'articolo 138, comma 2, della Sezione V tra il bordo interno dell'impalcato del ponteggio e l'opera servita.

VERIFICA POSITIVA ☐ **VERIFICA NEGATIVA** ☐

- Controllare che sia mantenuta l'efficienza dell'elemento parasassi, capace di intercettare la caduta del materiale dall'alto.

VERIFICA POSITIVA ☐ **VERIFICA NEGATIVA** ☐

- 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.

VERIFICA POSITIVA ☐ **VERIFICA NEGATIVA** ☐

- Controllare il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei collegamenti fra gli elementi del ponteggio, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.

VERIFICA POSITIVA ☐ **VERIFICA NEGATIVA** ☐

- Controllare il mantenimento dell'efficienza degli ancoraggi, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.

VERIFICA POSITIVA ☐ **VERIFICA NEGATIVA** ☐

- Controllare il mantenimento della verticalità dei montanti, ad esempio con l'utilizzo del filo a piombo.

VERIFICA POSITIVA ☐ **VERIFICA NEGATIVA** ☐

- 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.

VERIFICA POSITIVA ☐ **VERIFICA NEGATIVA** ☐

- Controllare il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco degli elementi di impalcato.

VERIFICA POSITIVA ☐ **VERIFICA NEGATIVA** ☐

- Controllare il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco o dei sistemi antisfilamento dei fermapiedi.

VERIFICA POSITIVA ☐ **VERIFICA NEGATIVA** ☐

SISTEMA DI MONTAGGIO IN SICUREZZA

Questo metodo prevede, durante le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio, l'uso continuo del sistema anticaduta con una esposizione al rischio di caduta limitata al solo campo di allestimento ed è utilizzabile solo qualora non sia possibile usufruire delle protezioni collettive.

Il D.Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81 dispone che il datore di lavoro ai fini della scelta dei DPI:

1.

- a) effettua l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- b) individua le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi di cui alla lettera a), tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI;
- c) valuta, sulla base delle informazioni a corredo dei DPI fornite dal fabbricante e delle norme d'uso, le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e le raffronta con quelle individuate alla lettera b);
- d) aggiorna la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione di cui al comma 1.

2.

Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso, individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:

- a) entità del rischio;
- b) frequenza dell'esposizione al rischio;
- c) caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;
- d) prestazioni del DPI.

3.

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori i DPI rispondenti ai seguenti requisiti:

- essere conformi alle norme
- I DPI di cui al comma 1 devono inoltre:
 - essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
 - essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
 - tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
 - poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

4.

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

5.

Il datore di lavoro:

- a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie;
- b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- d) destina ogni DPI a un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;
- g) assicura una formazione adeguata e organizza, un necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

6.

I lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro

7.

I lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato.

8.

I lavoratori:

- a) hanno cura dei DPI messi a loro disposizione;
- b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.

9. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.

10. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

11. L'utilizzo dei D.P.I. deve essere inserito all'interno del Piano Operativo di Sicurezza e si deve pianificare punti di ancoraggio, dissipatore di energia e imbracatura.

9 PROCEDURA DI RECUPERO PERSONA SOSPESA

In caso di caduta trattenuta, in attesa dell'intervento dei sanitari del servizio 118, i colleghi dell'infortunato dovranno intervenire immediatamente per rimuovere la persona sospesa, provvedendo ad abbassarla fino al livello terra.

In alternativa, l'infortunato potrebbe anche essere adagiato all'interno del ponteggio su un qualsiasi impalcato. Questa operazione però potrebbe complicare notevolmente l'intervento dei sanitari che si troverebbero a dover risolvere il problema di come far passare la barella tra le botole del ponteggio. Le procedure di salvataggio, comprendono una serie di operazioni semplici ma che potrebbero essere complicate dalla paura di sbagliare e dal panico procurato dalla consapevolezza di avere un limitatissimo tempo di intervento.

Per facilitare l'attività di soccorso, esistono in commercio diversi prodotti, sacche/zaini costituenti veri e propri "kit di emergenza", studiati e assemblati precedentemente proprio con lo scopo di fornire un semplice e valido aiuto per tutti i potenziali utilizzatori. L'utilizzo di questi sistemi, definiti "antipanico", permetterà di evitare grossolani errori che, in situazioni di questo tipo, potrebbero compromettere l'intervento di emergenza risultando fatali per l'infortunato.

INTERVENTO SDI SALVATAGGIO

- Una volta accertate le condizioni del ponteggio (integrità statica e presenza parapetti/sistemi anticaduta) si raggiunge l'impalcato immediatamente superiore a quello da dove è precipitato l'infortunato.
- A un nuovo ancoraggio di sicurezza, creato appositamente con l'utilizzo di fettucce di varie dimensioni, si assicura un "discensore" precedentemente fissato a una corda semistatica di lunghezza adeguata (di solito 25 metri ma valutazioni sulla lunghezza devono essere fatte in funzione dell'altezza del ponteggio e della possibile quota di lavoro).
- Eseguito il nuovo collegamento di sicurezza, si taglia il cordino che ha trattenuto dalla caduta l'infortunato e, esercitando una lieve pressione sulla leva del "discensore", abbasseremo il ferito in sicurezza, fino al livello del terreno dove sarà assistito da altri colleghi o dai sanitari sopraggiunti nel frattempo in cantiere.

Una volta rimosso l'infortunato dalla posizione sospesa, l'intervento di autosoccorso è ultimato. L'intervento di emergenza comprende, oltre all'attività di autosoccorso, anche una telefonata al 118 con una richiesta di soccorso accompagnata da una serie di informazioni che risultano essere fondamentali per la tempestività dell'intervento:

- Luogo dell'incidente (indirizzo del cantiere accompagnato da qualsiasi informazione utile all'individuazione dell'area);
- Cosa è successo (dinamica dell'incidente);
- Quando è successo (da quanto tempo);
- Quante persone sono state coinvolte;
- Stato di coscienza dell'infortunato;
- Eventuali ostacoli per l'intervento dell'ambulanza e/o dell'elicottero;
- Informazioni sui parametri vitali - quei valori che nell'individuo rappresentano la funzionalità dell'organismo : Coscienza (esempio nessuna apertura degli occhi; apertura degli occhi in risposta a stimoli dolorosi ; apertura degli occhi spontanea; parla e pronuncia parole, ma incoerenti; confusione, frasi sconnesse; nessun movimento); Pressione arteriosa; Respiro.

IL TECNICO
Geom. Riccardo Cini