

# PiMUS

## PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO METALLICO FISSO

*redatto ai sensi dell'art. 134 comma 1 D.lgs 81/2008*

### SOMMA URGENZA CHIESA DELLA PIEVE MONTE SAN SAVINO

#### Cedimento appoggio capriata 1 lato dx

#### FIGURE PRESENTI IN CANTIERE

Committente: **VENERABILE CONFRATERNITA DI MISERICORDIA MONTE SAN SAVINO**

(AR) – Governatore Luciano Falchi

Capocantiere: **Arch. Giorgio Zanni**

14/11/2022 P.P.V. il CSE

Progettista, Direttore dei Lavori architettonico:

Progettista, Direttore dei lavori strutturale: **ING. CARLO ROMBOLI** Foiano della Chiana

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione: **ING. CARLO ROMBOLI**

Direttore tecnico di cantiere: **Arch. Giorgio Zanni**

Numero di lavoratori dell'impresa esecutrice presenti in cantiere: 4

Numero di lavoratori autonomi operanti per conto dell'impresa: \_\_\_\_\_

PRIMA ELABORAZIONE : PiMUS elaborato da Impresa edile **ZANNI 3 SRL** il 13/11/2022



Il Datore di Lavoro FIRMA \_\_\_\_\_

RSPP FIRMA \_\_\_\_\_

RLS FIRMA \_\_\_\_\_

Il seguente documento operativo è preso a riferimento dal personale addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso al fine di garantire:

- la loro sicurezza durante le fasi di montaggio e smontaggio;
- la sicurezza di chi, non addetto al montaggio, potrebbe comunque trovarsi coinvolto in queste operazioni;
- la sicurezza di chi utilizzerà il ponteggio.

**INDICE**

<b>1</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DELL'IMPRESA ADDETTA AL MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DEL PERSONALE ADDETTO AL MONTAGGIO.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>TIPOLOGIA DI PONTEGGIO DA MONTARE.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>ANALISI DEL PROGETTO .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE IN CUI ANDRA' MONTATO IL PONTEGGIO .....</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>ANALISI DELLE INDICAZIONI CONTENUTE NEL PSC .....</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>INDICAZIONI GENERALI PER LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE E/O SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO (piano di applicazione generalizzata).....</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>ALLESTIMENTO DELL'AREA CANTIERE PER MONTAGGIO/SMONTAGGIO ...</b>	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>MODALITA' DI VERIFICA E CONTROLLO DEL PIANO DI APPOGGIO DEL PONTEGGIO .....</b>	<b>6</b>
<b>11</b>	<b>VERIFICHE IN CORSO DI MONTAGGIO.....</b>	<b>6</b>
<b>12</b>	<b>DESCRIZIONE DEI DPI UTILIZZATI NELLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/ SMONTAGGIO .....</b>	<b>7</b>
12.1	Attrezzatura anticaduta obbligatoria .....	7
12.2	Requisiti di idoneità personale .....	9
12.3	Misure per la gestione delle emergenze che si potrebbero verificare durante il montaggio/smontaggio/trasformazione del ponteggio.....	10
<b>13</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE ADOPERATE NELLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE E/O SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO E LORO MODALITA' DI INSTALLAZIONE ED USO.....</b>	<b>10</b>
<b>14</b>	<b>MISURE DI SICUREZZA ADOTTATE IN PRESENZA , NELLE VICINANZE DEL PONTEGGIO, DI LINEE ELETTRICHE AEREE NUDE IN TENSIONE .....</b>	<b>11</b>
<b>15</b>	<b>TIPO E MODALITA' DI REALIZZAZIONE DEGLI ANCORAGGI.....</b>	<b>11</b>
<b>16</b>	<b>MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE IN CASO DI CAMBIAMENTO DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE PREGIUDIZIEVOLI ALLA SICUREZZA DEL PONTEGGIO E DEI LAVORATORI.....</b>	<b>13</b>
<b>17</b>	<b>MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE CONTRO LA CADUTA DI MATERIALI E OGGETTI .....</b>	<b>13</b>
<b>18</b>	<b>ILLUSTRAZIONE DELLE MODALITA' DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO, RIPORTANDO LE NECESSARIE SEQUENZE "PASSO DOPO PASSO", NONCHE' DESCRIZIONE DELLE REGOLE PUNTUALI/SPECIFICHE DA APPLICARE DURANTE LE SUDETTE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE E/O SMONTAGGIO (ISTRUZIONI E PROGETTI PARTICOLAREGGIATI), .....</b>	<b>13</b>
<b>19</b>	<b>VERIFICHE DA EFFETTUARE SUGLI ELEMENTI DEL PONTEGGIO PRIMA DEL MONTAGGIO .....</b>	<b>20</b>
<b>20</b>	<b>MODALITA' DI USO DEL PONTEGGIO DA PARTE DEL PERSONALE ADDETTO ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>20</b>
<b>21</b>	<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE .....</b>	<b>22</b>

## 1 IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

Il cantiere oggetto dell'intervento si trova in MONTE SAN SAVINO (AR) VIA DELLA MISERICORDIA CHIESA DELLA PIEVE (ingresso principale)

## 2 IDENTIFICAZIONE DELL'IMPRESA ADDETTA AL MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO

IMPRESA CHE MONTA/SMONTA IL PONTEGGIO	
DENOMINAZIONE SOCIALE: <b>Impresa ZANNI 3 SRL</b>	
INDIRIZZO: <b>Viale Diaz, 27/A – Monte San Savino (AR)</b>	
TELEFONO: <b>0575/844219</b>	TEL CELLULARE: <b>335/5387561</b>
PARTITA IVA: <b>01172620518</b>	ISCRITTA ALLA C.C.I.A.A. DI: <b>AREZZO</b>
N° REGISTRO DITTE: <b>88077</b>	POSIZIONE PREVIDENZIALE INAIL: <b>003865097/62</b>
POSIZIONE INPS: <b>0501601076</b>	<b>PAT INAIL: 55048859/65</b>
CASSA EDILE: <b>1095</b>	
LEGALE RAPPRESENTANTE: Sig. <b>Zanni Giorgio</b>	

Al momento non sono presenti altre Imprese che prenderanno parte alle lavorazioni

## 3 IDENTIFICAZIONE DEL PERSONALE ADDETTO AL MONTAGGIO

Nominativo	Ruolo all'interno della squadra di montaggio	Preposto	Esperienza di montatore biennale	Esperienza di preposto triennale	Corso di abilitazione al montaggio
BATISTINI GIANNI	Montatore	No	Sì	-	Sì
CORADESCHI ALESSANDRO	Smistatore pezzi	No	Sì	-	No
DELIU GANI	Montatore	No	Sì	-	Sì
MURGOCI MIHAI	Montatore	Sì	Sì	-	Sì
MURGOCI PETRICA	Montatore	Sì	Sì	-	Sì
MURGOCI VASILICA	Montatore	Sì	Sì	-	Sì
HUQI AMET	Smistatore pezzi	No	Sì	-	No
DI NUNZIO GIUSEPPE	Smistatore pezzi	No	No	-	No
ZANNI RICCARDO	Smistatore pezzi	No	No	-	No
BOTTI GIANCARLO	Montatore	Sì	Sì	-	Sì
CRISTESCU IONEL	Smistatore pezzi	No	No	-	No

DIMITRU ALIN	Montatore	No	Si	-	Si
ZANNI GIORGIO	Montatore	Si	Si	Si	Si

#### **4 TIPOLOGIA DI PONTEGGIO DA MONTARE**

Il ponteggio interno alla chiesa verrà montato come da planimetria e schemi allegati; verrà montato in una soluzione e sarà del seguente tipo:

- telai prefabbricati a portale mod. REALPONT Gruppo Marcecaglia, ex Ponteggi Dalmine, ex Fap Praticus a.m. n. 21885 del 10/03/1978 e succ. int.
- Struttura di partenza e parapettature a tubi e giunti marca Gruppo Marcecaglia ex Ponteggi Dalmine A.M. 23287 del 24/02/1973 e succ. int.

A disposizione in cantiere la copia dei libretti di autorizzazione ministeriale.

#### **5 ANALISI DEL PROGETTO**

Il lavori sono di somma urgenza all'appoggio dx della capriata n. 1 (la prima verso altare maggiore) senza andare ad ancorarsi alla parete e con necessità di puntellatura della capriata stessa.

Si prevede quindi una doppia stilata di mt 3.60 a cavallo della capriata doppio montante interno e puntellatura in spinta e contropinta dei 4 lati come da progetto del ponteggio allegato e visionato con Ing. Carlo Romboli

In appoggio alle basetta saranno posizionati tavoloni dello spessore minimo di cm 4 per ripartizione dei carichi.

Essendo lavori di somma urgenza sicuramente ci saranno variazioni al progetto iniziale durante il corso dei lavori sempre e comunque sotto la direzione della D.L. Ing. Carlo Romboli.

#### **6 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE IN CUI ANDRA' MONTATO IL PONTEGGIO**

Il ponteggio sarà montato internamente alla chiesa (attualmente chiusa ai visitatori) sul lato sx della chiesa, scaricato e trasportato sul luogo di stoccaggio a mano per breve percorso passando dalla porta laterale della chiesa che si affaccia su corso Sangallo.

Si prevede anche la necessità di rimuovere il pancone sottostante la capriata o se non possibile smontando una tavola in legno dello stesso del piano rialzato.

#### **7 ANALISI DELLE INDICAZIONI CONTENUTE NEL PSC**

Attualmente non è presente il PSC trattandosi di lavori di somma urgenza, ma i lavori sono coordinati da Ing. Carlo Romboli di Foiano (DPCM del 23 gennaio 2009).

## **8 INDICAZIONI GENERALI PER LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE E/O SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO (piano di applicazione generalizzata)**

Il ponteggio è installato sotto la sorveglianza di un preposto e a cura di personale appositamente formato.

La formazione è finalizzata:

- a) alla comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
- b) alla sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
- c) alle misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
- d) alle misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
- e) alle condizioni di carico ammissibile;
- f) alla comprensione di qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.

Il ponteggio metallico è munito di autorizzazione all'impiego, rilasciata dal Ministero del lavoro e della previdenza sociale. Ciascun elemento del ponteggio riporta impresso il marchio della ditta costruttrice e l'indicazione del tipo, onde assicurare la conformità del pezzo con quelli autorizzati in sede di collaudo.

E' tenuta a disposizione degli enti di controllo una copia dell'autorizzazione ministeriale valida fino a 20 m. di altezza con i suoi schemi ed istruzioni riportate ed una copia del disegno esecutivo, specifico per quel cantiere, calcoli strutturali per altezza superiore a mt 20 firmato da ingegnere abilitato nel quale si evidenzino le dimensioni, gli appoggi, gli ancoraggi.

Le operazioni di montaggio e smontaggio sono effettuate da personale pratico; il responsabile del cantiere deve assicurare che il ponteggio sia montato a regola d'arte.

Il ponteggio a telai prefabbricati consta di una stilata composta da montanti, correnti di campo e diagonali di facciata. In conformità alle norme l'interasse delle stilate è di 2,57 metri.

## **9 ALLESTIMENTO DELL'AREA CANTIERE PER MONTAGGIO/SMONTAGGIO**

L'Impresa scrivente, verificherà l'effettiva presenza di tutte le misure di sicurezza necessarie prima di accedere al cantiere.

Il ponteggio sarà portato in cantiere con autocarro; l'autocarro potrà sostare su corso Sangallo

vicino alla porta laterale a fianco del cantiere e gli elementi del ponteggio saranno scaricati sul luogo di scarico in parte con la gru dell'autocarro ed in parte a mano e portati sul luogo di montaggio.

## 10 MODALITA' DI VERIFICA E CONTROLLO DEL PIANO DI APPOGGIO DEL PONTEGGIO

E' verificata preliminarmente la resistenza durevole del piano di appoggio. I piedini saranno regolati e interposta una tavola in legno a contatto con il terreno che comprenderà almeno due montanti, al fine di offrire resistenza sufficiente all'azione delle basette.

Dove il primo traverso dei telai è posto ad un'altezza dal piano di appoggio maggiore di 205 cm, le basette saranno fissate agli elementi di ripartizione che interessano almeno due montanti attigui.

Verrà eseguito un controllo di adeguatezza del piano di appoggio.

Per il cantiere specifico il piano di appoggio E' IL PAVIMENTO DELLA CHIESA:

<b>Caratteristica valutata</b>	<b>Pressione ammissibile (DaN/cm<sup>2</sup>)</b>	<b>Cantiere Specifico</b> (Barrare quello inerente al cantiere)
Tipo di piano di appoggio:		<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO
<i>Sabbia fine</i>	<i>1,5</i>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO
<i>Sabbia grossa</i>	<i>2,0</i>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO
<i>Terreni fortemente consolidati</i>	<i>4,0</i>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO
<i>Piani viabili</i>	<i>Tra 5 e 15</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO
<i>Roccia compatta</i>	<i>Tra 15 e 30</i>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO
<i>Calcestruzzo</i>	<i>Tra 50 e 250</i>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO

<b>Caratteristica valutata</b>	<b>Tipo di struttura alla base</b>	<b>Id. zona</b>
--------------------------------	------------------------------------	-----------------

Pendenza del piano di appoggio	tavoloni	
--------------------------------	----------	--

## 11 VERIFICHE IN CORSO DI MONTAGGIO

Oltre alla verifica preliminare di tutti gli elementi del ponteggio, durante il montaggio del ponteggio, si verificano costantemente:

- per gli ultimi due piani la distanza tra il ponteggio e l'edificio essendo maggiore di cm 20 sarà prese in considerazione o la parapettatura interna o predisposta struttura a sbalzo con tubo e

giunto ancorato a due montanti ove maggiore di cm 45 e ad un montante se inferiore a cm 45; i piani del ponteggio saranno in parte tavole in legno (che avranno estremità sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm), saranno ben accostate tra di loro ed in parte con impalcati prefabbricati

~~Nelle zona di salita saranno completi i parapetti con tavola fermapiedi su tutti e 4 i lati.~~

- I piani del ponteggio utilizzati, avranno gli ancoraggio a non più di 2 metri di distanza.
- La verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale, l'orizzontalità dei correnti e dei traversi, sarà verificata con il procedere del montaggio.
- L'inserimento negli appositi fori del dispositivo di bloccaggio degli attacchi per correnti diagonali e telai parapetto, sarà effettuato per ogni elemento montato.

Sono rispettate le distanze orizzontali e verticali previste nel disegno esecutivo.

Non è prevista un'altezza libera di ponteggio oltre l'ultimo ancoraggio superiore a 4 metri.

Il montaggio del ponteggio prefabbricato viene effettuato nel seguente ordine:

1. si controlla l'efficienza dei piani di appoggio e la resistenza degli elementi di ripartizione del carico;
2. Montaggio del primo livello della struttura a tubi e giunti ove necessario
3. Fatta la prima operazione di livellamento ove necessario con tubi e giunti e agendo sulle basette registrabili si inizia il montaggio dei due telai sovrastanti, che sono collegati sul fronte esterno con i parapetti e sul fronte interno con un corrente al di sotto di un traverso; le diagonali in pianta saranno collegate al di sotto di ogni traverso ai piani dispari ove non sia presente l'impalcato prefabbricato.
4. Si prosegue quindi con il montaggio del secondo ordine di telai partendo sempre da una coppia di telai attigui di un'estremità del ponteggio.
5. attuato il primo orizzontamento, si mettono in opera gli ancoraggi e nel contempo si provvede a controllare la verticalità dei montanti ed i loro interassi;
6. Montaggio del parapetto sulle parti sul vuoto
7. Si prosegue poi con l'ordine dal punto n. 2 al punto n. 5 fino al livello n. 6 montando gli opportuni ancoraggi come da tavole di progetto.

## **12 DESCRIZIONE DEI DPI UTILIZZATI NELLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/ SMONTAGGIO**

### **12.1 Attrezzatura anticaduta obbligatoria**




Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio si utilizzeranno le seguenti attrezzature :



- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia
- una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato
- un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza

L'elmetto in dotazione avrà:

- una calotta;
- una bardatura comoda e stabile sulla testa;
- un sottogola di adeguata resistenza;
- I DPI saranno mantenuti in efficienza e sarà assicurata la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie. E' stato fatto presente ai lavoratori di segnalare immediatamente al datore di lavoro o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno, quindi, utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, con sottogola	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo e puntale in acciaio

<b>Imbracatura</b>	<b>Cordino</b>
Imbracatura corpo intero	Con assorbitore di energia
<i>UNI EN 361</i>	<i>UNI EN 354,355</i>
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni di montaggio e smontaggio a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all'installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero e cordino con assorbitore di energia ancorato alla linea di ancoraggio.

Per la esecuzione dei fori per la realizzazione degli ancoraggi dovranno essere utilizzati occhiali o visiere protettive.

Per la manipolazione di resine o sostanze nocive per la esecuzione degli ancoraggi a tassello chimico, si utilizzeranno idonei guanti protettivi conformi UNI EN 374. Occorrerà comunque seguire tutte le istruzioni riportate nella scheda di sicurezza della sostanza effettivamente utilizzata.

Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata saranno costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura.

I singoli componenti dell'attrezzatura risponderanno ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico al D.M. 22 maggio 1992.

Il datore di lavoro/preposto esigerà che i lavoratori durante l'uso delle attrezzature di cui al presente regolamento indossino, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, idoneo elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antidrucciolevole e guanti. E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione.

## **12.2 Requisiti di idoneità personale**

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del ponteggio del cantiere sono i seguenti:

- L'impresa farà uso di personale addestrato al montaggio di ponteggi;
- L'idoneità del personale, oltre che professionale, sarà anche fisica (vertigini); conseguentemente, in fase esecutiva, risulterà dal documento della valutazione del rischio come parere del medico competente;
- L'impresa appaltatrice produrrà certificazione comprovante effettuazione di idonei e sufficienti corsi di formazione, informazione ed addestramento; obiettivo è il poter sopperire con la professionalità al rischio residuo del montaggio del ponteggio.

### **12.3 Misure per la gestione delle emergenze che si potrebbero verificare durante il montaggio/smontaggio/trasformazione del ponteggio**

Il ponteggiista deve sempre operare adeguatamente ancorato con il dispositivo retrattile o con il doppio cordino, agganciandosi da un luogo sicuro agli ancoraggi della struttura.

In caso di caduta il dispositivo retrattile o il doppio cordino limitano la caduta libera nel vuoto.

In ogni punto l'operatore subisce un'interruzione del pendolo grazie agli elementi del ponteggio stesso.

Si deve sempre calcolare preventivamente il tirante d'aria presente, in modo da garantire un sufficiente margine di sicurezza.

L'imbracatura deve essere revisionata annualmente e sostituita almeno ogni 10 anni.

In caso di caduta della persona che, dotata dei dispositivi rimane sospesa nel vuoto di deve:

- osservare e valutare la situazione, accertarsi che sia cosciente
- chiamare immediatamente i soccorsi, ambulanza e vigili del fuoco
- se l'infortunato è cosciente parlare con lui, cercando di tranquillizzarlo fino all'arrivo dei soccorsi.

Se si rileva che l'infortunato non è cosciente, raggiungere l'impalcato più vicino all'infortunato e accertarsi che respiri. Il rischio per il lavoratore di restare sospeso in condizioni di incoscienza, a seguito dell'arresto del moto di caduta, per effetto di sollecitazioni trasmesse dall'imbracatura sul corpo e del possibile urto contro ostacoli, dovuto all'oscillazione del corpo in fase di caduta: "effetto pendolo".

A seguito di perdita di conoscenza, la sospensione inerte può infatti indurre la cosiddetta "patologia causata dall'imbracatura", che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali in particolari condizioni fisiche e patologiche.

**Procedura di emergenza** E' stata prevista una procedura di sicurezza specifica da adottare in caso di caduta di un operatore per il suo rapido recupero nel caso più sfavorevole (impossibilità di recupero su un piano di impalcato del ponteggio). Tale procedura prevede l'utilizzo di un discensore (dispositivo di discesa) da parte di un operatore. Tale sistema è costituito da una fune la cui estremità viene collegata ad un dispositivo di ancoraggio conforma a UNI EN 795, che viene calata verticalmente vicino alla persona sospesa in aria a seguito di caduta. Il soccorritore collegherà l'estremità della fune del discensore al connettore a "D" della propria imbracatura ed avvierà la discesa controllata azionando manualmente un meccanismo a maniglia. Grazie al discensore il soccorritore si porta in prossimità della persona da recuperare e può effettuare le manovre necessarie al suo recupero.

## **13 DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE ADOPERATE NELLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE E/O**

## SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO E LORO MODALITA' DI INSTALLAZIONE ED USO

Per l'esecuzione del montaggio sarà utilizzata la seguente attrezzatura:

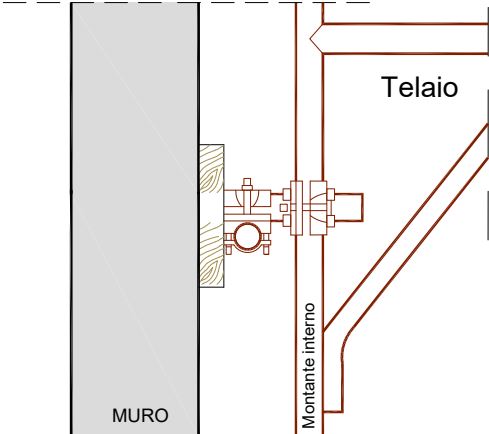
- trapano tassellatore
- gru del camion
- gru di cantiere
- carrucola manuale con dispositivo di sicurezza
- argano di sollevamento

### 14 MISURE DI SICUREZZA ADOTTATE IN PRESENZA, NELLE VICINANZE DEL PONTEGGIO, DI LINEE ELETTRICHE AEREE NUDE IN TENSIONE

Non sono presenti nelle vicinanze del ponteggio linee aeree nude, ma sono presenti linee elettriche isolate a bassa tensione. Dove possibile queste saranno isolate con corrugato.

### 15 TIPO E MODALITA' DI REALIZZAZIONE DEGLI ANCORAGGI

Per il ponteggio da installare nello specifico cantiere verrà utilizzato il dispositivo d'ancoraggio, sotto riportato SALVO PRESCRIZIONI DELLA SOPRINTENDENZA IN FASE ESECUTIVA E IN TAL CASO VERIFICA DA PARTE DI TECNICO ABILITATO:

Cantiere Specifico	<i>Tipo di Ancoraggio</i>
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO	<i>A CONTRASTO</i>
<p style="text-align: center;">PARTICOLARE ANCORAGGIO A CONTRASTO</p> 	



## **16 MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE IN CASO DI CAMBIAMENTO DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE PREGIUDIZIEVOLI ALLA SICUREZZA DEL PONTEGGIO E DEI LAVORATORI**

Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o rinforzo di elementi inefficienti.

## **17 MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE CONTRO LA CADUTA DI MATERIALI E OGGETTI**

Sarà interdetto il passaggio nella corte agli utenti e maestranze non necessarie alle lavorazioni. Sarà delimitata la zona di tiro.

## **18 ILLUSTRAZIONE DELLE MODALITA' DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO, RIPORTANDO LE NECESSARIE SEQUENZE "PASSO DOPO PASSO", NONCHE' DESCRIZIONE DELLE REGOLE PUNTUALI/SPECIFICHE DA APPLICARE DURANTE LE SUDETTE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE E/O SMONTAGGIO (ISTRUZIONI E PROGETTI PARTICOLAREGGIATI),**

**Procedura operativa per il montaggio – smontaggio ponteggio a telai prefabbricati**

**ATTENZIONE ESSENDO IL PONTEGGIO DISTANTE CIRCA 40 CM DALLA PARETE LE PROCEDURE RIGUARDANTI L PARAPETTO ESTERNO SARANNO UGUALI ANCHE PER IL PARAPETTO INTERNO**

Si procede con questa sequenza per tutti i piani del ponteggio

## Ponteggio a telai prefabbricati a portale

### Tracciamento a terra del ponteggio

Elementi da utilizzare*	DPI
Tavole in legno, basette fisse o regolabili.	Scarpe, casco, guanti.

### 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 del 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).

### Posizionamento delle basette

Le basette fisse o regolabili sono posizionate nei punti indicati dal disegno. In caso di piani d'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*	DPI
Telai, correnti, telai parapetto, diagonali di pianta, tavole in metallo o in legno, spine a verme, tubo e giunti di tipo autorizzato e ancoraggi.	Scarpe, casco, guanti.

### Posizionamento dei telai, dei telai parapetto e dei correnti

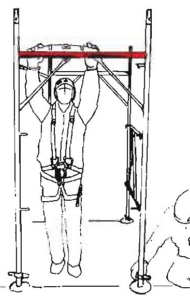
I telai sono innalzati, posizionati sulle basette e sostenuti dai montatori fino al montaggio dei correnti e/o dei telai parapetto.

\* Il tipo e il numero degli elementi che compongono il ponteggio dipende da quanto previsto dalle autorizzazioni ministeriali.

## Regolazione dei telai e posa delle diagonali di pianta

### Planarità 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.



Regolazione trasversale telai

### Planarità longitudinale e posizionamento in squadra

La planarità dei telai è verificata con una livella e una staggia (riga) posta tra due traversi consecutivi. Le compensazioni per porre in piano i telai sono effettuate agendo, quando presenti, sulle basette regolabili.



Regolazione longitudinale telai

Il posizionamento in squadra dei telai si ottiene collocando per campi successivi le diagonali di pianta come previsto nel disegno.

## Preparazione e posa del punto di ancoraggio dell'addetto al montaggio

È 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.



Preparazione punto d'ancoraggio

### Preparazione del punto di ancoraggio

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

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.



Posizionamento punto d'ancoraggio

### Posizionamento del punto di ancoraggio

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

### Montaggio del primo impalcato

Da terra vengono posizionate le tavole metalliche o 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.

### Fissaggio delle basette

Quando il primo livello del ponteggio è in posizione definitiva è possibile effettuare il fissaggio delle basette. La norma prevede il fissaggio degli elementi di appoggio del ponteggio 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  $\geq 205$  cm. È 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*	DPI
Telai, correnti, telai parapetto, telai parapetto di testata, tavole fermapiede, tavole in metallo o in legno, spine a verme.	Scarpe, casco, guanti e attrezzatura anticaduta composta da imbracatura e doppio sistema di collegamento dell'imbracatura (moschettone di collegamento all'attacco dorsale, doppio cordino, assorbitore di energia e moschettone di grande diametro).

### Accesso in sicurezza al primo impalcato

Si posiziona la scala metallica e si accede al primo impalcato, avendo cura di agganciarsi con il moschettone di grande diametro 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).



Accesso al primo impalcato



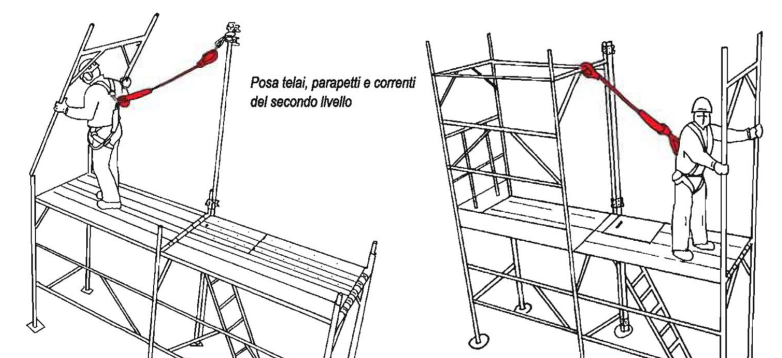
\* Il tipo e il numero degli elementi che compongono il ponteggio dipende da quanto previsto dalle autorizzazioni ministeriali.

### Posizionamento di telai, parapetti, correnti interni e tavole fermapiede

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

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

L'addetto adotta, per le campate successive, la seguente procedura: posa di un telaio e delle relative *spine a verme* (posizionate dall'aiutante a terra), posa del telaio parapetto, posa del corrente sul lato opposto al parapetto, posa della tavola fermapiede, aggancio del secondo moschettone all'ultimo telaio posato e sgancio del moschettone dal telaio precedente.



### 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.

### Posizionamento della linea di ancoraggio

L'addetto al montaggio posiziona la linea di ancoraggio flessibile collegando le sue estremità al ponteggio con fasce ad anello e piccoli moschettoni, la stabilizza ai montanti intermedi con altre fasce ed altri moschettoni e la pone in trazione con il tenditore (vedi Dispositivi di protezione individuale).

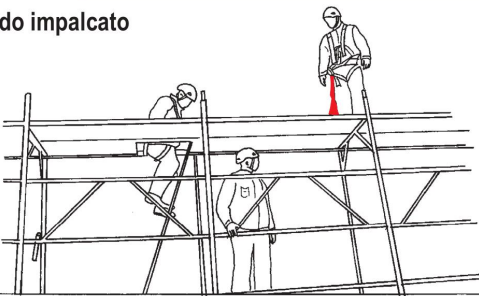
*La distanza tra i punti di fissaggio della linea di ancoraggio flessibile dipende dalle indicazioni del fabbricante e dalla eventuale necessità di ridurre in caso di caduta la deformazione della stessa.*

### Montaggio del terzo livello di ponteggio

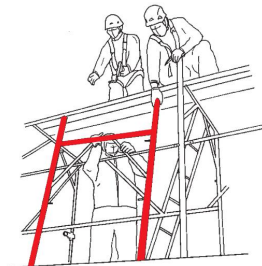
Elementi da utilizzare*	DPI
Telai, correnti, diagonali di pianta, telai parapetto, telai parapetto di testata, spine a verme, tavole fermapiede, tavole in metallo o in legno.	Scarpe, casco, guanti e attrezzatura anticaduta composta da imbracatura, doppio sistema di collegamento dell'imbracatura (moschettone di collegamento all'attacco dorsale, cordino, assorbitore di energia e moschettone di grande diametro) e linea di ancoraggio flessibile dotata di fasce ad anello per il fissaggio e di tenditore.

### Accesso in sicurezza al secondo impalcato

Gli addetti al montaggio, con i piedi ancora sulla scala, agganciano il moschettone di grande diametro alla linea di ancoraggio e accedono in sicurezza all'impalcato. È necessario attenersi alle indicazioni del fabbricante della linea di ancoraggio le quali, in genere, vietano il collegamento contemporaneo di più persone alla stessa campata di linea di ancoraggio (tratto compreso tra due collegamenti al ponteggio); di conseguenza per fare accedere correttamente i due addetti al montaggio occorre predisporre in prossimità della botola un collegamento della linea di ancoraggio.



Accesso al secondo impalcato



Posa telai del primo campo del terzo livello

### Posizionamento di telai, parapetti, correnti e tavola fermapiede del primo campo

Gli addetti al montaggio agganciati alla linea di ancoraggio, ricevono gli elementi del ponteggio necessari al completamento di una prima campata da un aiutante posizionato sul primo impalcato e procedono progressivamente nel seguente ordine: posa di due telai, posa delle spine a verme, posa del telaio parapetto, posa del corrente sul lato opposto al parapetto, posa della tavola fermapiede e posa della diagonale di pianta.

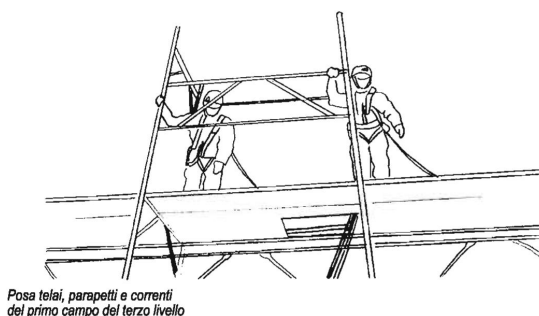
### Fissaggio della mensola e posizionamento della carrucola

Gli operatori fissano una mensola a un telaio e su questa collocano una carrucola per sollevare gli altri elementi del ponteggio.

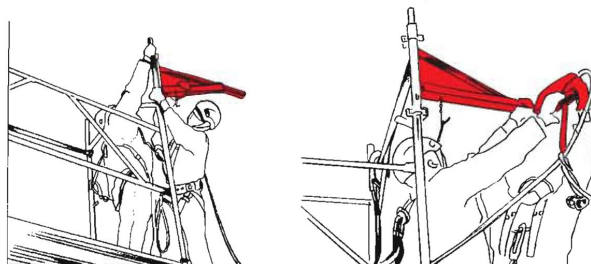
\* Il tipo e il numero degli elementi che compongono il ponteggio dipende da quanto previsto dalle autorizzazioni ministeriali.

### Completamento del terzo livello

Gli addetti al montaggio agganciati alla linea di ancoraggio ricevono da un aiutante, per mezzo della carrucola, gli elementi necessari a completare il piano nel modo indicato per il secondo livello. Nel caso che il terzo livello sia anche l'ultimo, gli elementi necessari per il completamento sono i parapetti di coronamento.



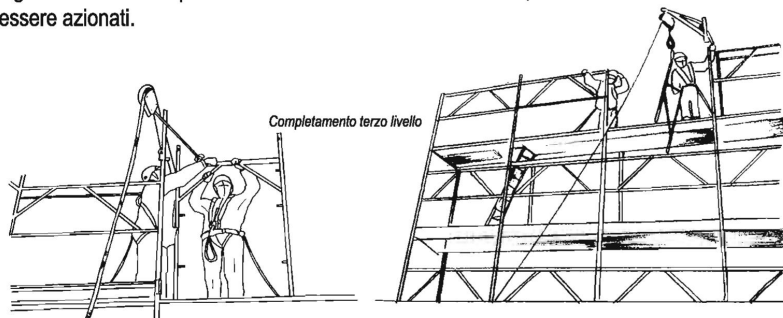
*Posa telai, parapetti e correnti del primo campo del terzo livello*



*Fissaggio mensola*

### Montaggio del terzo impalcato

Una volta realizzati tutti i parapetti, si procede al posizionamento delle tavole metalliche o di legno dal secondo impalcato. Se si utilizzano tavole metalliche, i meccanismi di blocco devono essere azionati.



*Completamento terzo livello*

Vengono posizionate le diagonali di pianta come previsto dagli schemi tipo riportati dal libretto di autorizzazione ministeriale del ponteggio.

È necessario realizzare gli ancoraggi del ponteggio come previsto dagli schemi di Autorizzazione Ministeriale del ponteggio, prima di accedere all'impalcato successivo.

Anche la fase di smontaggio deve essere effettuata sotto il controllo di preposti, tenendo conto che le operazioni presentano grossi rischi di caduta dall'alto e, in linea generale, gli stessi rischi riscontrati in fase di montaggio.

Durante lo smontaggio è previsto l'uso di idonea imbracatura di sicurezza completa collegata ad un idoneo dispositivo di trattenuta che sarà realizzato con una linea vita interna tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo.

Durante la fase di smontaggio i preposti incaricati della vigilanza devono impedire che venga gettato materiale dall'alto e far sì che tutti gli elementi vengano calati a terra utilizzando gli apparecchi di sollevamento.

Gli elementi tubolari vanno imbracati con doppia legatura mentre i pezzi speciali (giunti, spinotti) vanno calati a terra con un cassone metallico.

Particolare attenzione viene posta al montaggio del ponteggio su via di Voltaia del Corso, in quanto durante il montaggio del ponteggio, almeno fino al primo impalcato, sarà utilizzato un ponteggio su ruote e/o scala e l'accesso veicolare e pedonale alla strada sarà consentito sotto la direzione del nostro personale, posto a vigilare su passaggio di persone e veicoli.

## **19 VERIFICHE DA EFFETTUARE SUGLI ELEMENTI DEL PONTEGGIO PRIMA DEL MONTAGGIO**

Prima di impiegare il ponteggio sia a telai prefabbricati che tubi e giunti, l'Impresa montatrice provvederà alla verifica degli elementi del ponteggio, per eliminare quelli non ritenuti idonei come previsto all'art. 112 comma 2 del D.lgs 81/2008 e riportato nell'allegato XIX del medesimo decreto.

### **SCHEDA DI VERIFICA DEGLI ELEMENTI DI PONTEGGIO PRIMA DI OGNI MONTAGGIO**

**Vedi schede allegate prima di ogni trasporto**

## **20 MODALITA' DI USO DEL PONTEGGIO DA PARTE DEL PERSONALE ADDETTO ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA**

Le persone responsabili dell'adeguatezza normativa del ponteggio durante la presenza in cantiere e dei controlli periodici straordinari è il Preposto di ogni Impresa che utilizzerà il ponteggio stesso; per l'Impresa **ZANNI 3 SRL**:

ZANNI GIORGIO

Si riportano le indicazioni per l'uso corretto del ponteggio:

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, sarà previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- il montaggio e lo smontaggio saranno eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio sarà dotato di un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
- distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio rispetteranno le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale
- gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, saranno messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo
- sarà vietato qualsiasi deposito sopra i ponti di servizio, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non intralcerà i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso sarà sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
- gli impalcati e i ponti di servizio saranno dotati di un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
- l'impalcato del ponteggio sarà corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- il ponteggio metallico sarà protetto contro le scariche atmosferiche (se non autoprotetto) mediante apposite calate e spandenti a terra
- per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno
- il ponteggio verrà realizzato dove necessario
- verrà conservato in buone condizioni di manutenzione, la protezione contro gli agenti nocivi esterni sarà efficace e il marchio del costruttore sarà rintracciabile e decifrabile
- sarà appurata stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
- si accederà ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste saranno intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non

in prosecuzione una dell'altra, spogeranno di almeno un metro dal piano di arrivo, saranno protette se poste verso la parte esterna del ponteggio

- non si salirà o scenderà lungo gli elementi del ponteggio
- non si correrà o salterà sugli intavolati del ponteggio
- si eviterà di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio
- in presenza di un forte vento sarà abbandonato il ponteggio
- nel cantiere saranno conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico
- si verificheranno che gli elementi di ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
- sarà segnalato al responsabile del cantiere eventuali non risposdenze a quanto disposto

## 21 INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Gli addetti sotto riportati apponendo la loro firma su questo documento dichiarano di essere a conoscenza che:

Il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio (PiMUS) è messo a disposizione degli addetti al montaggio.

Il personale addetto al montaggio seguirà quanto indicato nel PiMUS ed eventuali modifiche.

Ogni necessaria modifica sarà comunicata al datore di lavoro.

Ogni Impresa che impiega il ponteggio deve nominare un addetto/preposto, responsabile del ponteggio.

L'utilizzo in sicurezza del ponteggio è normato anche da quanto presente all'interno del POS delle imprese esecutrici delle opere.

Le trasformazioni in corso d'opera devono essere realizzate da personale competente seguendo le prescrizioni del PiMUS.

Lo smontaggio del ponteggio deve avvenire conformemente a quanto previsto nel PiMUS.

Monte San Savino, 13/11/2022

Per l'Impresa **ZANNI 3 SRL**:

Nome addetto	Data	Firma
BATISTINI GIANNI		
CORADESCHI ALESSANDRO		
DELIU GANI		
MURGOCCI MIHAI		
MURGOCCI PETRICA		

MURGOCCI VASILICA		
HUQI ALFRED		
DI NUNZIO GIUSEPPE		
ZANNI RICCARDO		
BOTTI GIANCARLO		
CRISTESCU IONEL		
DIMITRU ALIN		
ZANNI GIORGIO		

Per altre l'Imprese

Detti soggetti dichiarano, al momento della consegna da parte della ditta ZANNI 3 SRL, di aver preso preventivamente visione che il ponteggio risponde ai requisiti di sicurezza previsti dalla norma di prevenzione e di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo del ponteggio consegnato. Si impegnano a farlo utilizzare esclusivamente a proprio personale idoneo, informato e formato specificatamente sulle modalità di corretto utilizzo e si impegnano a NON vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza.

Si impegnano infine a mantenere in buone condizioni il ponteggio preso in consegna e a restituirlo nelle medesime condizioni.

Altra eventuale Impresa::

Nome addetto	Data	Firma

Altra eventuale Impresa: \_\_\_\_\_:

Nome addetto	Data	Firma

Altra eventuale Impresa: \_\_\_\_\_:

Nome addetto	Data	Firma

Altra eventuale Impresa: \_\_\_\_\_:

Nome addetto	Data	Firma

ALLEGATI:

PROGETTO DI MONTAGGIO PONTEGGIO

SCHEDE DI VERIFICA DEGLI ELEMENTI DI PONTEGGIO

**SPAZIO PER MODIFICHE ED INTEGRAZIONI DA APPORTARE IN CANTIERE**

AGGIORNAMENTO DEL: \_\_\_\_\_

FIRMA DEL DIRETTORE TECNICO DELL'IMPRESA: \_\_\_\_\_