

# PROVINCIA DI FERMO

## SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E PATRIMONIO EDILIZIO

Settings\ciccolini\Documenti\EDILIZIA SCOLASTICA e PATRIMONIO EDILIZIO\FERMO\progetti preliminari\DOPP 2010\FOTO PAGINETTA.jpg

### Piano OO.PP. 2014

LAVORI DI COMPLETAMENTO INTERNO E SISTEMAZIONE  
PALAZZO SACCONI PER SEDE LICEO PEDAGOGICO

## PROGETTO ESECUTIVO

IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO € 583.735,00

ELABORATO

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

N. ELAB.

7

SCALA

PROGETTISTI

Dott. Geom. Sandro VALLASCIANI  
Arch. Gino MICOZZI  
Ing. Roberto LAIOLO  
Arch. Maria Rita Spaziani

DATA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

**IL DIRIGENTE Ing. Stefano BABINI**



**INDIRIZZO CANTIERE:**  
LARGO. CAVALLOTTI FERMO

**OPERA DA REALIZZARE:**  
LAVORI DI COMPLETAMENTO INTERNO E SISTEMAZIONE  
PALAZZO SACCONI PER SEDE LICEO PEDAGOGICO.

**COMMITTENTE:**

## ***Piano di Sicurezza e Coordinamento***

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

Data: 05/05/2014	NOMINATIVO	FIRMA
Coordinatore per la progettazione	VALLASCIANI SANDRO	
Coordinatore per l'esecuzione	VALLASCIANI SANDRO	
Per avvenuta trasmissione del PSC al responsabile dei lavori	BABINI STEFANO	

- ☐ Il presente piano costituisce la prima edizione.
- ☐ Il presente piano costituisce l'aggiornamento delle precedenti versioni datate:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

**Il Coordinatore per la progettazione**

\_\_\_\_\_

**Sommar**

PREMESSA.....	3
1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE.....	4
1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO.....	4
1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE.....	4
1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE .....	5
2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....	11
3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE .....	13
3.1. ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE .....	14
4. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE .....	15
4.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI .....	15
4.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE.....	15
4.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO .....	16
4.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO.....	18
4.5. VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA .....	20
4.6. VINCOLI IMPOSTI DA TERZI .....	21
5. LAYOUT DI CANTIERE .....	22
6. FASI DI ORGANIZZAZIONE .....	23
7. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	37
8. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE.....	42
9. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE .....	94
9.1. CRONOPROGRAMMA.....	94
9.2. Misure di coordinamento.....	96
9.3. USO COMUNE DI IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO .....	100
9.4. Modalità di cooperazione e coordinamento.....	102
10. STIMA DEI COSTI .....	103
11. ALLEGATI .....	105
11.1. GESTIONE EMERGENZA.....	106
12. ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISORIALI .....	115
13. ALLEGATO II - SCHEDE ATTREZZATURE .....	123
14. ALLEGATO III - SEGNALETICA DI CANTIERE .....	138

**PREMESSA****Premessa**

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 131 c.3 del D.Lgs. n. 163/2006, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- ? Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
- ✍ Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 ?Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE? (art. 131);
- ✍ D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici (art. 41) fino all'emanazione del nuovo Regolamento;
- ✍ D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. All XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- ✍ identificazione e descrizione dell'opera
- ✍ individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- ✍ analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- ✍ organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
  - ✍ relazione sulle prescrizioni organizzative;
  - ✍ lay-out di cantiere;
- ✍ analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- ✍ coordinamento dei lavori, tramite:
  - ✍ pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
  - ✍ prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- ✍ stima dei costi della sicurezza;
- ✍ organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze
- ✍ allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

**1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE****1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO**

COMMITTENTI	
Nominativo	
Indirizzo	VIALE TRENTO 113
Codice Fiscale	90038780442
Recapiti telefonici	07342321 - Fax 0734232460

**1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE**

DATI CANTIERE	
Indirizzo	LARGO. CAVALLOTTI FERMO
Collocazione urbanistica	CENTRO STORICO
Data presunta inizio lavori	08/09/2014
Data presunta fine lavori	26/03/2015
Durata presunta lavori (gg lavorativi)	139
Ammontare presunto lavori [€]	483 735,00
Numero uomini-giorno	1086

### 1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE

#### *Premessa*

La Provincia di Fermo ha intenzione di ripristinare al pieno uso scolastico una consistente porzione dell'edificio scolastico, già sede principale dell'I.P.S.I.A. di Fermo, ex Convitto Sacconi, sito nel centro storico di Fermo, nelle immediate vicinanze della sede del Liceo Classico "A. Caro".

L'intero complesso è già stato oggetto di uno studio progettuale per il miglioramento sismico e riparazione dei danni in seguito agli eventi sismici di Marche e Umbria del 1997 e pertanto si ha una ottima conoscenza delle situazioni, sia costruttive che di dissesto e delle problematiche collegate e si redige un progetto a stralcio destinato a ripristinare l'uso scolastico in una ampia zona a servizio del Liceo Psicopedagogico (Sezione staccata del Liceo Classico "A. Caro").

Sono stati peraltro eseguiti diversi sopralluoghi per aggiornare le conoscenze già acquisite.

All'interno del precedente progetto dell'intero complesso si prevede oggi di intervenire esclusivamente sulle porzioni per le quali, nel breve periodo e con limitate risorse, si è in grado di effettuare i necessari lavori per riaprire una ampia porzione al pieno uso scolastico.

### 1. CARATTERISTICHE GENERALI DEL COMPLESSO

Il fabbricato è ubicato nel centro storico di Fermo, compreso tra le vie Mameli, Perpentì, vicolo Torto, proprietà private, con accesso principale su Largo Cavallotti e secondari dalle altre strade citate.

L'intero complesso, di proprietà del Comune di Fermo, attualmente ospita, in alcuni locali del piano seminterrato, una parte dell'Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato.

Risulta costituito da:

- un piano interrato (**PS2**), con accessi su via Mameli, una porzione, e su via Perpentì per il resto, con una superficie lorda di circa 340,00 mq., con locali destinati attualmente a deposito o in totale disuso.
- un piano parzialmente interrato (**piano seminterrato-PS1**) con accesso sia pedonale che carrabile su via Perpentì, con una superficie lorda di circa mq. 2300 ed un ampio piazzale alberato di circa mq. 1000;
- un **piano terra P.T.** con l'accesso principale su Largo Cavallotti, con una superficie lorda di circa mq. 2300;
- un **piano primo ammezzato** costituito da due porzioni: una sovrastante la zona ingresso con una superficie lorda di mq. 180 e l'altra posta a sud ovest della sala " Dante " con una superficie lorda di mq. 120;
- un **piano primo**, che si articola su due livelli, sfalsati di oltre due metri, con una superficie lorda di mq. 1900 circa;
- altri locali si trovano nella parte interrata (aule verso il cortile Nord e grotte tra vicolo Torto e il cortile sull'ingresso).

*Complessivamente l'edificio sviluppa una superficie lorda di circa 7000 mq.*

#### **Collegamenti verticali**

Il manufatto dispone dei seguenti corpi scala tra i diversi piani:

- una **scala a pianta quadrata**, posta sul lato sinistro dell'ingresso principale, collega il piano terra al piano primo ammezzato e al piano primo; con la medesima, passando però dal cortile, si può accedere al piano seminterrato.

- la **scala Est**, posta sul lato Est della struttura, verso il piazzale, collega i piani seminterrato, terra e primo; una stretta rampa interna di servizio unisce le due 2/8 porzioni del piano primo.
- una **scala interna a rampa unica**, adiacente alla sala “Dante”, che permette il collegamento del piano terra con parte del piano primo ammezzato.

### **Cortili e piazzale**

L'intero complesso, anticamente convento di S.ta Marta poi convitto Nazionale Sacconi, è dotato di n°3 **cortili** di diversa forma: uno classico quadrato, tipico dei chiostri conventuali settecenteschi, un altro nei pressi dell'ingresso principale e l'ultimo formante un cavedio nel corpo Nord-Ovest; questi permettono di illuminare ed aerare adeguatamente i locali posti all'interno della struttura.

Inoltre, come si accennava sopra, il piano seminterrato, verso Est, è dotato di un ampio **piazzale** delimitato da alte mura che confinano con via Perpentì, via Mameli e proprietà private.

### **Morfologia e tipologia dell'edificio**

Il manufatto nel suo insieme è costituito da diversi corpi realizzati, aggiunti e collegati in diverse epoche:

1. un edificio a corte, di origine trecentesca e rimaneggiamenti del settecento; è la porzione più ampia ed è realizzata in muratura portante con mattoni a facciavista, solai in struttura lignea e volte in muratura a crociera o a botte, con alcune stanze di pregio con stucchi e decori;
2. una porzione formata da ampliamenti ed acquisizioni al corpo principale, formante l'ala Ovest;
3. la terza parte, formante l'ala Nord-Ovest, realizzata in ampliamenti successivi fino agli anni '40-'50, è costruita parte in muratura e parte con struttura mista: muratura portante esterna e pilastri in c.a. interni; solai in latero-cemento.

La copertura dell'intero complesso è primariamente costituita da orditure principali su capriate e secondarie in legno con manto in coppi.

## **2. STATO ATTUALE DEL COMPLESSO**

L'intero edificio oggi manifesta i notevoli dissesti causati dal terremoto del 1997, aggravando decisamente uno stato di degrado fisiologico, e che attualmente ha subito ulteriori peggioramenti.

La situazione di degrado si evidenzia maggiormente dalle condizioni, spesso precarie, delle finiture, quali pavimenti sconnessi, infissi fortemente deteriorati, servizi igienici in cattivo stato, presenza di fessurazioni a vista, infiltrazioni d'acqua dalle coperture e affioramenti di umidità sulle pareti ai piani inferiori e dalle grotte inondate d'acqua, oltre al degrado dei paramenti in mattoni faccia a vista.

Molti orizzontamenti versano in stato precario.

Inoltre si leggono numerosi interventi succedutisi nel tempo (dal Convitto Sacconi e poi dalla scuola), solo parziali e contingenti, realizzati senza prestare la dovuta attenzione all'aspetto globale architettonico e strutturale del fabbricato (superfetazioni, riprese di pavimenti, canne fumarie esterne, nuovi solai sopra quelli esistenti, ...).

E' inoltre fondamentale, alla luce della sicurezza statica del complesso, comprendere che tutti i vecchi interventi hanno anche parzialmente stravolto le precedenti strutture, eliminando o riducendo setti portanti, realizzando ampi volumi interni, creando passaggi che interrompono la continuità dei setti murari, non utilizzando sempre materiali di buona fattura.

### **Analisi tipologica strutturale**

Con riferimento agli schemi volumetrico-strutturali di cui appresso, il primo corpo che prendiamo in considerazione, sul lato Est del complesso, è quello che costituiva la vecchia

chiesa del XIII sec., formata da tre navate, la quale nel corso degli anni ha subito una trasformazione completa sia tipologica che funzionale.

Si ipotizza che siano stati realizzati, tra le tre navate, un solaio intermedio che costituisce oggi il piano Terra. Sono state inoltre realizzate delle tamponature laterali sugli archi delimitanti le navate che hanno dato luogo a dei setti murari di mattoni.

Questo importante intervento si suppone sia stato realizzato alla fine del '500, quando, in concomitanza con i finanziamenti della Comunità di Fermo, fu deciso di realizzare un convento per le suore di Santa Marta mediante la costruzione di nuovi spazi e la ridistribuzione tipologica di quelli già esistenti. In questo periodo possiamo ipotizzare che sia stato costruito il chiostro su via Mameli e una nuova chiesa di cui oggi non esiste più traccia in quanto in quel punto è stato realizzato negli anni '50 un ampliamento del Convitto costituito da un corpo di forma rettangolare di tre piani (S1-PT-P1) con strutture in muratura e cemento armato (ala Nord-Ovest).

Risalente forse al periodo a cavallo tra il XVII e XVIII secolo è un corpo di fabbrica posto a ridosso del chiostro sul lato Ovest, caratterizzato da volte a crociera in muratura sul piano S1 e da un'aula Magna al piano terra di notevoli dimensioni (mt. 9,70x10,50) e ulteriori stanze con stucchi settecenteschi di buon livello artistico.

Al piano primo si distribuiscono, attraverso un corridoio centrale, stanze con decorazioni a tempera ad elementi geometrici. I tre piani, più un ammezzato, costituiscono da un punto di vista strutturale un elemento ben definito e sono serviti da una scala quadrata settecentesca.

Un altro elemento importante da analizzare è costituito da un corpo che è situato al centro dell'intero manufatto. Sono individuabili numerosi interventi nel corso dei decenni; si può ipotizzare che originariamente una parte costituisse il transetto della chiesa trecentesca al piano S1.

Al piano terra e ammezzato corrisponde una sala di notevole volume denominata "sala Dante" per la presenza, su una parete, di un grande dipinto con Dante e Beatrice.

Al piano primo corrispondono due sale e una copertura piana. Sul lato Sud del chiostro si sviluppa un corpo di notevole altezza nel quale è chiaro l'intervento di sopraelevazione (piano primo).

Di semplice e regolare struttura è il corpo di fabbrica posto sul lato Nord-Est che parte dal blocco dell'antica chiesa e termina in via Perpentì. Da un punto di vista strutturale presenta una notevole lunghezza (metri 26,00) sull'asse Nord-Sud e una rilevante altezza. A livello tipologico è caratterizzato da un corridoio laterale da cui si distribuiscono una serie di stanze in successione.

Tra questa struttura e quella parallela è presente per tutta l'altezza un elemento di modeste dimensioni che si affaccia su via Perpentì e collega i due corpi formando internamente un cavedio.

Su L.go Cavallotti è presente un altro elemento con una precisa caratteristica strutturale, che definisce l'ingresso principale attraverso una sala ovale (piano Terra) e un accesso di servizio, che si lega strutturalmente all'adiacente unità abitativa settecentesca, dando una continuità prospettica su via Mameli e L.go Cavallotti. Questa struttura definisce anche un cortile interno a servizio dell'intero complesso.

Un ulteriore elemento da considerare è costituito dal corpo posto tra vicolo Torto e il detto cortile interno, che definisce un lato del cortile sull'ingresso principale; esso presenta una definita tipologia abitativa e si sviluppa su due piani fuori terra (PT + Ammezzato) e un piano interrato (S1).

### 3. INTERVENTI PREVISTI NEL PRESENTE PROGETTO



L'intervento di contemplamento in esame prevede l'esecuzione lavori integrativi di miglioramento sismico e efficientamento energetico di una porzione di edificio già oggetto di un intervento di miglioramento sismico in corso di esecuzione e finanziato con fondi regionali.

Dal punto di vista della consistenza degli interventi si specifica che la maggior parte degli stessi è incentrata sul rifacimento della copertura in legno, sulla sostituzione di infissi interni ed esterni deteriorati, sul rifacimento delle dotazioni impiantistiche della centrale termica dell'impianto di riscaldamento.

La porzione di edificio così come consolidata con l'intervento in esecuzione necessita, a completamento di detto intervento delle seguenti lavorazioni:

- Realizzazione nuova copertura in legno
- Riqualificazione energetica dell'impianto termico con adeguamenti impiantistici della centrale termica;
- Rifacimento infissi esterni.

L'obiettivo principale di tale intervento è quello di rendere funzionale tale corpo funzionale del complesso edilizio ai fini di ospitare n.3 corsi del Liceo Pedagogico, succursale del limitrofo Liceo Classico A. Caro.

Le lavorazioni principali oggetto del presente progetto sono:

**A) RIFACIMENTO COPERTURA IN LEGNO CORPO C**

- allestimento ponteggi sul corpo di fabbrica oggetto di intervento;
- rimozione manto di copertura in coppi di laterizio;
- rimozione e smaltimento di struttura di copertura in legno costituito da capriate, arcarecci e travicelli , pianelle in laterizio;
- demolizione di tramezzi e controsoffitti in camorcanna;
- realizzazione nuova struttura di copertura in legno con capriate, travicelli, arcarecci ecc., tavolato in legname per sottomanto di copertura;
- realizzazione di impermeabilizzazioni ed isolamenti di copertura;
- consolidamento delle pareti perimetrali in muratura per ancoraggio struttura di copertura;
- posa manto di copertura in coppi di laterizio;

**B) EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INVOLUCRO CORPO C**

- rimozione infissi esterni esistenti;
- fornitura e posa in opera nuovi infissi in legno a taglio termico;
- fornitura e posa in opera di vetrate termo acustiche;
- fornitura e posa in opera di materiali isolanti su controsoffitti;
- fornitura e posa in opera di controsoffitti in cartongesso

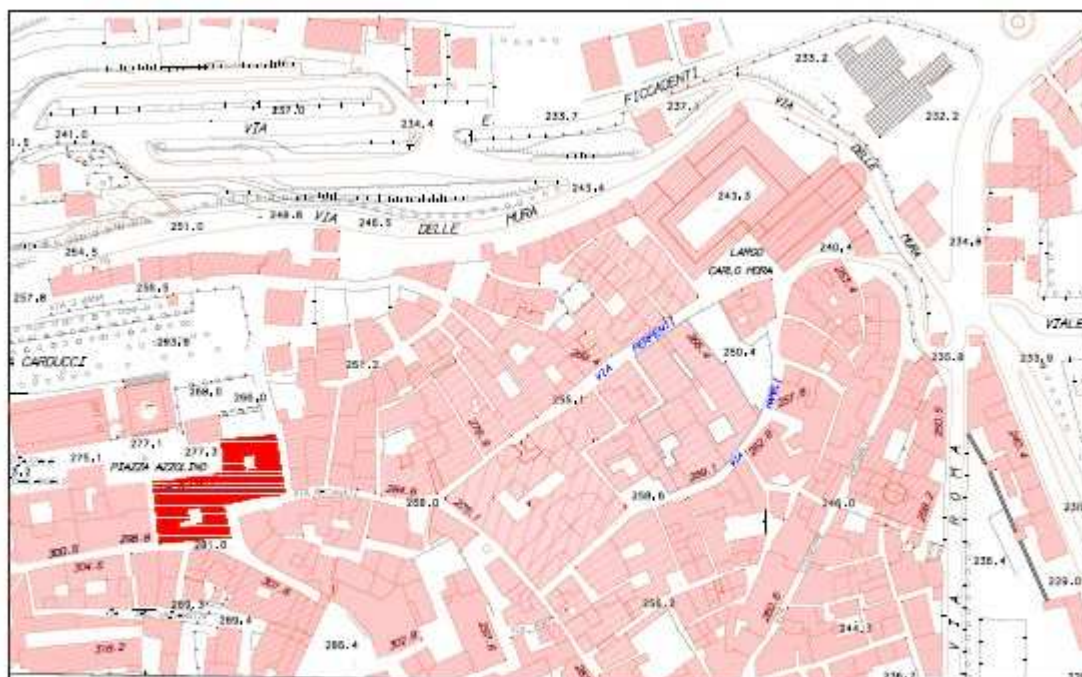
**C) RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA CENTRALE TERMICA**

- Fornitura e posa in opera di nuovo sistema circuitale interno alla centrale termica completo di valvole di intercettazione e sicurezza, strumentazione di controllo e misura, filtri di linea, pressostati, elettropompe elettroniche ecc.

Il livello di riqualificazione energetica viene in ogni caso reso possibile oltre dai lavori previsti in questo progetto, dagli interventi di realizzazione degli impianti termici ed elettrici, finanziati con i lavori in corso di cui al progetto denominato "EDIFICIO SCOLASTICO PALAZZO EX CONVITTO SACCONI - FERMO LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E MIGLIORAMENTO SISMICO PER SEDE LICEO PSICO PEDAGOGICO".

Analoghe considerazioni possono essere fatte per gli interventi di miglioramento sismico, che integrano di fatto quelli già eseguiti con i lavori di cui al suindicato progetto.





## ESTRATTO AEROFOTOGRAMMETRIA



ESTRATTO CATASTALE - Foglio 61

## 2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Relazione sulla valutazione dei rischi

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c) dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i. relativamente alla indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

L'obiettivo primario del PSC è quello di *individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione* e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, *entro limiti di accettabilità*.

Pertanto, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, nonché la relativa valutazione, si riferiscono ai rischi di progettazione, cioè desunti dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel PSC. L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicate nel presente PSC consente di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale di fare danni facilmente reversibili (graffio, piccola ferita, ?) ma frequenti o di causare danni anche più elevati ma molto raramente.

La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto della probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 4, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 4.

I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 4 sono rispettivamente indicati nella tabella seguente.

Probabilità (P)		Magnitudo (M)	
1	Improbabile	1	Lieve
2	Possibile	2	Modesta
3	Probabile	3	Grave
4	Molto probabile	4	gravissima

L'andamento del rischio, in funzione di "P" e di "M", è descritto da uno dei sedici quadranti del grafico seguente.

probabilità	4	8	12	16
	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4
	magnitudo			

Pertanto, il significato del livello di rischio, variabile da 1 a 16, è il seguente:

Livello di rischio (R)	Probabilità (P)	Magnitudo (M)
R=1	improbabile	lieve
R=2	possibile	lieve
	improbabile	modesta
R=3	probabile	lieve
	improbabile	grave
R=4	molto probabile	lieve
	possibile	modesta
	improbabile	gravissima
R=6	probabile	modesta
	possibile	grave
R=8	molto probabile	modesta
	possibile	gravissima
R=9	possibile	grave
R=12	molto probabile	grave
	probabile	gravissima
R=16	molto probabile	gravissima

### 3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE

#### Coordinatore per la progettazione

Nominativo	VALLASCIANI SANDRO
Indirizzo	VIALE TRENTO 97 - FERMO (FM)
Codice Fiscale	VVLSDR63P23D542S
Recapiti telefonici	0734232452 - cell. 3387543821 - Fax 0734232458
Luogo e data nascita	FERMO 23/09/1963
Ente rappresentato	PROVINCIA DI FERMO

#### Coordinatore per l'esecuzione

Nominativo	VALLASCIANI SANDRO
Indirizzo	VIALE TRENTO 97 - FERMO (FM)
Codice Fiscale	VVLSDR63P23D542S
Recapiti telefonici	0734232452 - cell. 3387543821 - Fax 0734232458
Luogo e data nascita	FERMO 23/09/1963
Ente rappresentato	PROVINCIA DI FERMO

#### Responsabile dei lavori

Nominativo	BABINI STEFANO
Indirizzo	VIALE TRENTO 97 - FERMO (FM)
Codice Fiscale	BBNSFN55C30L424T
Recapiti telefonici	0734232430 - Fax 0734232460
Luogo e data nascita	TRIESTE 30/03/1955
Ente rappresentato	PROVINCIA DI FERMO

#### Direttore lavori

Nominativo	BABINI STEFANO
Indirizzo	VIALE TRENTO 97 - FERMO (FM)
Codice Fiscale	BBNSFN55C30L424T
Recapiti telefonici	0734232430 - Fax 0734232460
Luogo e data nascita	TRIESTE 30/03/1955
Ente rappresentato	PROVINCIA DI FERMO



**3.1. ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE***Elenco imprese*

Impresa affidataria	
Ragione sociale	Crucianelli Rest/Edile srl
Partita IVA	00634600431
Indirizzo	Via A.Sacharov n.2/4 TOLENTINO MC
Recapiti telefonici	0733966061
Datore di lavoro	Crucianelli Enrico
N° previsto di occupanti in cantiere	4
Lavori da eseguire	Opere edili di Ristrutturazione

## 4. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE

Nella seguente tabella sono analizzati i rischi relativi all'area del cantiere (rischi ambientali presenti nell'area, rischi trasmessi al cantiere dall'area circostante e rischi trasmessi dal cantiere all'area circostante): in corrispondenza degli elementi considerati sono indicate le scelte progettuali, le procedure e le misure di prevenzione e protezione.

### 4.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI

#### *Caratteristiche generali del sito*

Fabbricato ubicato nel centro storico di Fermo, compreso tra le vie Mameli, Perpentì, vicolo Torto, proprietà private, con accesso principale su Largo Cavallotti e secondari dalle altre strade citate.

L'intero complesso, di proprietà del Comune di Fermo, attualmente ospita, in alcuni locali del piano seminterrato, una parte dell'Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato.

#### *Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche*

vedi relazione geologica

#### *Opere confinanti*

	Confini	Rischi prevedibili
<b>Nord</b>	Via Perpentì	Caduta materiali dall'alto, traffico veicolare e pedonale
<b>Sud</b>	Via Mameli	Caduta materiali dall'alto, traffico veicolare e pedonale
<b>Est</b>	L.go Mora Edifici privati	Caduta materiali dall'alto
<b>Ovest</b>	L.go Cavallotti	Caduta materiali dall'alto, traffico veicolare e pedonale

### 4.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Linee elettriche aeree nude in tensione	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
Presenza di banchine e alvei fluviali, bacini	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
Presenza di cantiere limitrofo	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	



**Presenza di fabbricati limitrofi**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Presenza di falde, fossati e simili**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Presenza di infrastrutture interferenti**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Presenza di manufatti, insediamenti limitrofi**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Presenza di reti o condutture interrato di servizi**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Presenza di scuole, ospedali, case di cura e simili**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**4.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO****Presenza di traffico per lavori stradali**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Presenza di manufatti, insediamenti limitrofi**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Viabilità per l'accesso dei mezzi in cantiere**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Presenza di falde, fossati e simili**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Presenza di banchine e alvei fluviali, bacini**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Sinistro con autoveicoli e investimento pedoni**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	segnaletica, vigilanza nelle suddette operazioni
--	--

**Gas**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Gru interferenti**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Polveri**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Rumore**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

**Vapori**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

### Vibrazioni

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

## 4.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

### Emissioni di polveri, fibre

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

### Emissioni di rumore verso l'esterno

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

### Proiezione di materiali verso l'esterno

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

### Viabilità per l'accesso dei mezzi in cantiere

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

### Caduta materiali dall'alto

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

Ponteggi e schermature, mantovane di protezione

### Gas

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

### Polveri

<b>Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive</b>	Ponteggi e schermature, mantovane di protezione
---	---

**Rumore****Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive****Vapori****Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive****Vibrazioni****Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive**

#### **4.5. VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA**

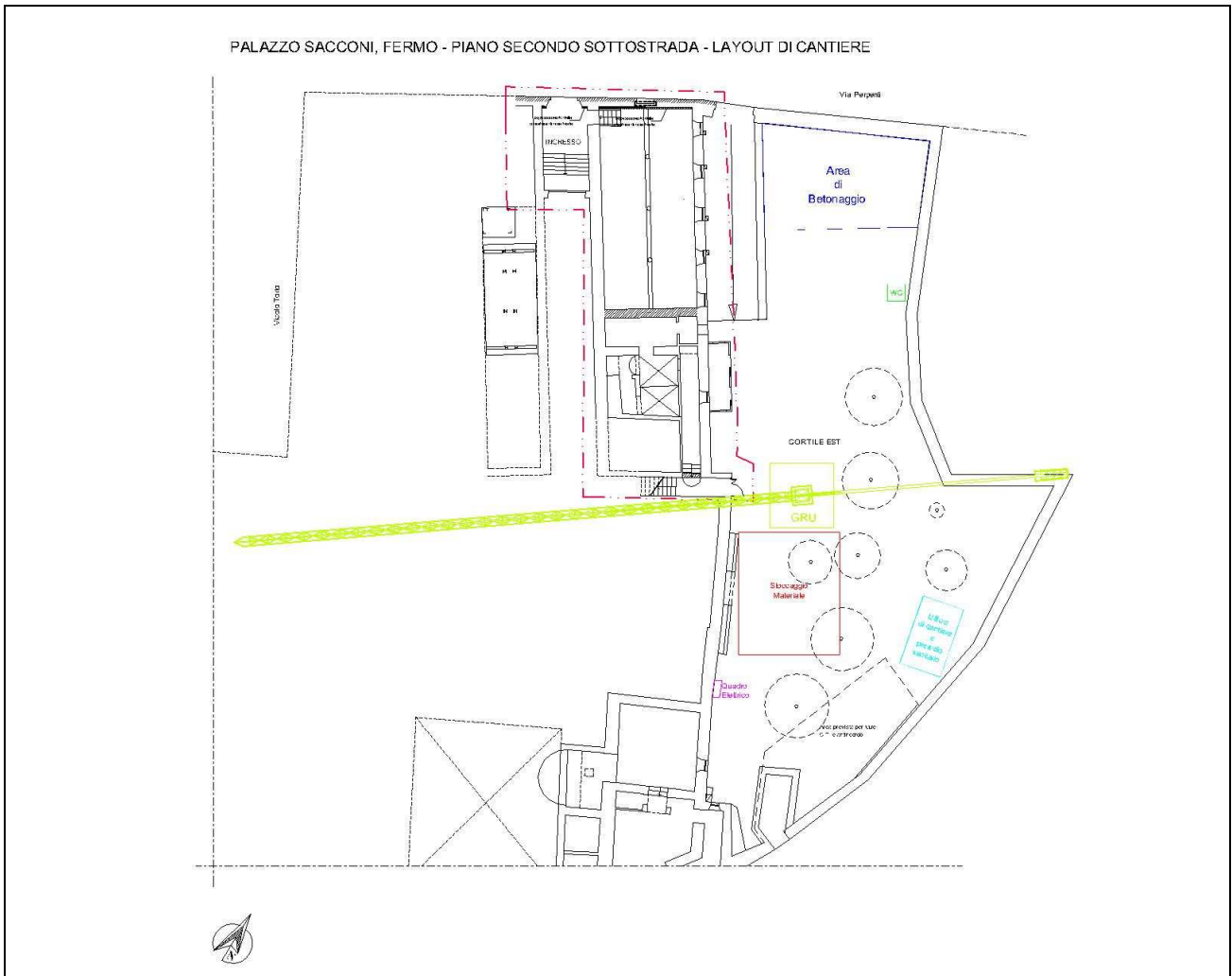
Procedere con le lavorazioni con la coopresenza in parti dell'edificio di altre attività.

#### **4.6. VINCOLI IMPOSTI DA TERZI**

Presenza di due cantieri all'interno dello stesso edificio

## 5. LAYOUT DI CANTIERE

### layout cantiere



## 6. FASI DI ORGANIZZAZIONE

### *Elenco delle fasi organizzative*

- baracche di cantiere - allestimento
- baracche di cantiere - smantellamento
- gru a torre - allestimento
- gru a torre - smantellamento
- ponteggio metallico fisso - allestimento
- ponteggio metallico fisso - smantellamento
- recinzione con elementi in legno, rete, ... - allestimento
- recinzione con elementi in legno, rete, ... - smantellamento



baracche di cantiere - allestimento	
<b>Categoria</b>	Baraccamenti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ autocarro con braccio gru</li> <li>▪ autogrù</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ponti su ruote</li> <li>▪ scale a mano</li> <li>▪ scale doppie</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
caduta dall'alto	Alto
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
cesoiamento - stritolamento	Medio
elettrocuzione	Medio
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Alto
incendio	Medio
investimento	Medio
movimentazione manuale dei carichi	Medio
oli minerali e derivati	Molto basso
proiezione di schegge e frammenti	Medio
punture, tagli, abrasioni, ferite	Medio
ribaltamento	Medio
rumore	Medio
urti, colpi, impatti	Alto
Procedure operative	
<p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Durante ogni fase transitoria deve essere garantita la stabilità degli elementi da assemblare tramite sostegni provvisori.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.</p> <p>Predisporre, eventualmente, idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio degli scavi.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.</p> <p>Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con eccessive pendenze laterali.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p>	

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Vietare l'uso del mezzo in presenza di forte vento.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

IDONEI OTOPROTETTORI devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Misure preventive e protettive

**AUTOCARRO** Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

**AUTOCARRO CON BRACCIO GRU** Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

**AUTOGRU** Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

**UTENSILI D'USO COMUNE** Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

**SCALE A MANO** Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato). Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo. E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

**SCALE DOPPIE** Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito. Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa. Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro. Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso. Non si deve saltare a terra dalla scala. Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi. Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

**PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)** I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture. Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni. L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani. I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20.

baracche di cantiere - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Baraccamenti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ autocarro con braccio gru</li> <li>▪ autogrù</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ponti su ruote</li> <li>▪ scale a mano</li> <li>▪ scale doppie</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
caduta dall'alto	Molto alto
caduta di materiali dall'alto	Alto
cesoiamento - stritolamento	Medio
elettrocuzione	Medio
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Alto
incendio	Medio
investimento	Medio
movimentazione manuale dei carichi	Medio
oli minerali e derivati	Molto basso
punture, tagli, abrasioni, ferite	Alto
ribaltamento	Medio
rumore	Medio
urti, colpi, impatti	Alto
Procedure operative	
<p>Disattivare preventivamente l'alimentazione degli impianti.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.</p> <p>Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo su terreni non compatti o con pendenze laterali.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</p> <p>Non effettuare tiri inclinati.</p>	

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Misure preventive e protettive

**AUTOCARRO** Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina. **AUTOCARRO CON BRACCIO GRU** Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina. **AUTOGRU** Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù. **UTENSILI D'USO COMUNE** Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi. **SCALE A MANO** Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdruciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato). Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo. È sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse. **SCALE DOPPIE** Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito. Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa. Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro. Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso. Non si deve saltare a terra dalla scala. Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi. Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdruciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere. **PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)** I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52). Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni. L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani. I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20.

gru a torre - allestimento	
<b>Categoria</b>	Movimentazione dei carichi
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>Il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- delimitazione e regolamentazione area d'intervento;</li> <li>- deposito provvisorio elementi;</li> <li>- realizzazione del basamento;</li> <li>- montaggio traliccio, braccio, controbraccio con contrappeso;</li> <li>- allontanamento mezzi e sistemazione finale.</li> </ul>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro con braccio gru</li> <li>▪ autogrù</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
caduta dall'alto	Alto
caduta di materiali dall'alto	Alto
cesoiamento - stritolamento	Medio
elettrocuzione	Medio
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Alto
incendio	Medio
investimento	Medio
movimentazione manuale dei carichi	Alto
oli minerali e derivati	Molto basso
punture, tagli, abrasioni, ferite	Alto
rumore	Basso
urti, colpi, impatti	Alto
Procedure operative	
<p>Il montaggio deve essere eseguito da personale specializzato, secondo le istruzioni del costruttore e dietro rilascio, a fine installazione, di dichiarazione attestante il corretto montaggio.</p> <p>Delimitare e regolamentare l'area d'intervento</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>L'area di lavoro deve avere dimensioni sufficienti per la movimentazione degli elementi da parte dell'autogrù.</p> <p>Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>Le manovre dell'autogrù e dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra.</p> <p>Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici.</p> <p>Vietare nell'area di montaggio della gru qualsiasi altra attività.</p> <p>Verificare le interferenze con altre strutture.</p> <p>Verificare che il punto più estremo della gru (considerando l'ingombro e l'oscillazione del carico) sia a distanza di sicurezza da linee elettriche aeree.</p> <p>Depositare i vari elementi in condizioni di stabilità e secondo la sequenza inversa al loro prelevamento durante il montaggio.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Realizzazione del basamento</p>	

Definire il tipo e la consistenza del basamento sulla base della natura del terreno d'appoggio e delle indicazioni riportate nel libretto della gru, in relazione alla portata richiesta e dallo sbraccio massimo.

Installare la gru a distanza di sicurezza da eventuali scavi ovvero prendere gli opportuni accorgimenti per evitare cedimenti del terreno.

Durante il montaggio attenersi alle indicazioni fornite dal costruttore e riportate nel libretto gru.

L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.

Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.

Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.

Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Vietarne l'uso in presenza di forte vento.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

In questa fase è obbligatorio che i montatori facciano uso di cintura di sicurezza e cordino a doppio gancio, oltre che indossare casco, guanti e scarpe di sicurezza.

L'altezza della gru deve essere maggiore di almeno 3 metri dal punto più vicino delle strutture circostanti.

Collegare il quadro della gru all'impianto elettrico di cantiere, verificandone la sezione dei cavi, i percorsi di sicurezza e le protezioni, nonché il collegamento all'impianto di terra.

Realizzare, se necessario, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

A fine installazione allontanare i mezzi garantendo l'assistenza di personale a terra.

Delimitare definitivamente l'area di base della gru e segnarne la presenza in conformità alle norme.

Collocare in posizione ben visibile dal gruista e di coloro che devono imbracare i carichi i seguenti cartelli: portate della gru in relazione della posizione del carrello, peso della zavorra di base, peso del contrappeso, norme di sicurezza per i manovratori, norme di imbracatura e codice dei segnali per la movimentazione dei carichi sollevati e trasportati.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Misure preventive e protettive

**AUTOCARRO CON BRACCIO GRU** Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

**AUTOGRU** Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

**UTENSILI D'USO COMUNE** Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

gru a torre - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Movimentazione dei carichi
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Il lavoro comprende: - delimitazione e regolamentazione area d'intervento; - deposito provvisorio elementi; - realizzazione del basamento; - montaggio traliccio, braccio, controbraccio con contrappeso; - allontanamento mezzi e sistemazione finale.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro con braccio gru</li> <li>▪ autogrù</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
caduta dall'alto	Alto
caduta di materiali dall'alto (parte o collasso totale della gru ovvero di utensili)	Molto alto
cesoiamento - stritolamento	Medio
elettrocuzione	Medio
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Alto
incendio	Medio
investimento	Medio
movimentazione manuale dei carichi	Alto
oli minerali e derivati	Molto basso
punture, tagli, abrasioni, ferite	Alto
rumore	Medio
urti, colpi, impatti	Alto
Procedure operative	
<p>Lo smontaggio deve essere eseguito da personale specializzato e secondo le istruzioni del costruttore.</p> <p>Disattivare preventivamente l'alimentazione elettrica.</p> <p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>Le manovre dell'autogrù e dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra.</p> <p>Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici.</p> <p>Vietare nell'area di smontaggio della gru qualsiasi altra attività.</p> <p>Durante lo smontaggio attenersi alle indicazioni fornite dal costruttore e riportate nel libretto gru.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico,</p>	

nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

In questa fase è obbligatorio che nel lavoro in elevato si faccia uso di cintura di sicurezza e cordino a doppio gancio, oltre che indossare casco, guanti e scarpe di sicurezza.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.

Rimuovere le delimitazioni provvisorie e la segnaletica di sicurezza.

Pulire l'area.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Misure preventive e protettive

**AUTOCARRO CON BRACCIO GRU** Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina. **AUTOGRU** Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù. **UTENSILI D'USO COMUNE** Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.



ponteggio metallico fisso - allestimento	
<b>Categoria</b>	Opere provvisorie
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di ponteggio metallico fisso.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	▪ utensili d'uso corrente
Rischi individuati nella fase	
caduta dall'alto	Molto alto
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
caduta in piano	Medio
investimento	Medio
punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
urti, colpi, impatti	Basso
Procedure operative	
<p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.</p> <p>Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso o, se richiesto (ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza o complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato.</p> <p>Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio.</p> <p>Mantenere al distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.</p> <p>La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.</p> <p>Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.</p> <p>È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.</p> <p>La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.</p> <p>L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.</p> <p>È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza. Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p>UTENSILI D'USO COMUNE Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>	

ponteggio metallico fisso - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Opere provvisorie
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di ponteggio metallico fisso.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	▪ utensili d'uso corrente
Rischi individuati nella fase	
caduta dall'alto	Molto alto
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
caduta in piano	Medio
punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
urti, colpi, impatti	Basso
Procedure operative	
<p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.</p> <p>Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.</p> <p>È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.</p> <p>È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.</p> <p>La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.</p> <p>Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza. Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p>UTENSILI D'USO COMUNE Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>	

recinzione con elementi in legno, rete, ... - allestimento	
<b>Categoria</b>	Recinzione
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Recinzione di cantiere eseguita con elementi in legno infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata o rete plastica colorata.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ compressore d'aria</li> <li>▪ martello demolitore</li> <li>▪ motosega</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
cesoiamento - stritolamento	Medio
elettrocuzione	Medio
esplosione	Medio
inalazione gas	Medio
inalazione vapori	Molto basso
inalazioni polveri	Medio
incendio	Alto
investimento	Medio
movimentazione manuale dei carichi	Alto
oli minerali e derivati	Molto basso
proiezione di schegge e frammenti	Molto alto
punture, tagli, abrasioni, ferite	Molto alto
ribaltamento	Medio
rumore	Molto alto
schacciamento	Medio
urti, colpi, impatti	Medio
vibrazione	Basso
Procedure operative	
<p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro.</p> <p>Verificare periodicamente la valvola di sicurezza del compressore.</p> <p>Allontanare materiali infiammabili dalla macchina.</p> <p>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p>	

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Misure preventive e protettive

**AUTOCARRO** Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina. **COMPRESSORE D'ARIA** Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento. **MARTELLLO DEMOLITORE** Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e del dispositivo di comando. Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile. Eseguire il lavoro in posizione di stabilità adeguata. **MOTOSEGA** Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi lavoratori. Controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente e verificare la tensione e l'integrità della catena. **UTENSILI D'USO COMUNE** Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

recinzione con elementi in legno, rete, ... - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Recinzione
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Recinzione di cantiere eseguita con elementi in legno infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata o rete plastica colorata.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
cesoiamento - stritolamento	Medio
inalazioni polveri	Alto
incendio	Medio
investimento	Medio
movimentazione manuale dei carichi	Molto alto
oli minerali e derivati	Molto basso
punture, tagli, abrasioni, ferite	Alto
ribaltamento	Medio
rumore	Medio
urti, colpi, impatti	Medio
Procedure operative	
<p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><b>AUTOCARRO</b> Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>	

## 7. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE



Foto 5-5b – facciata su cortile Est



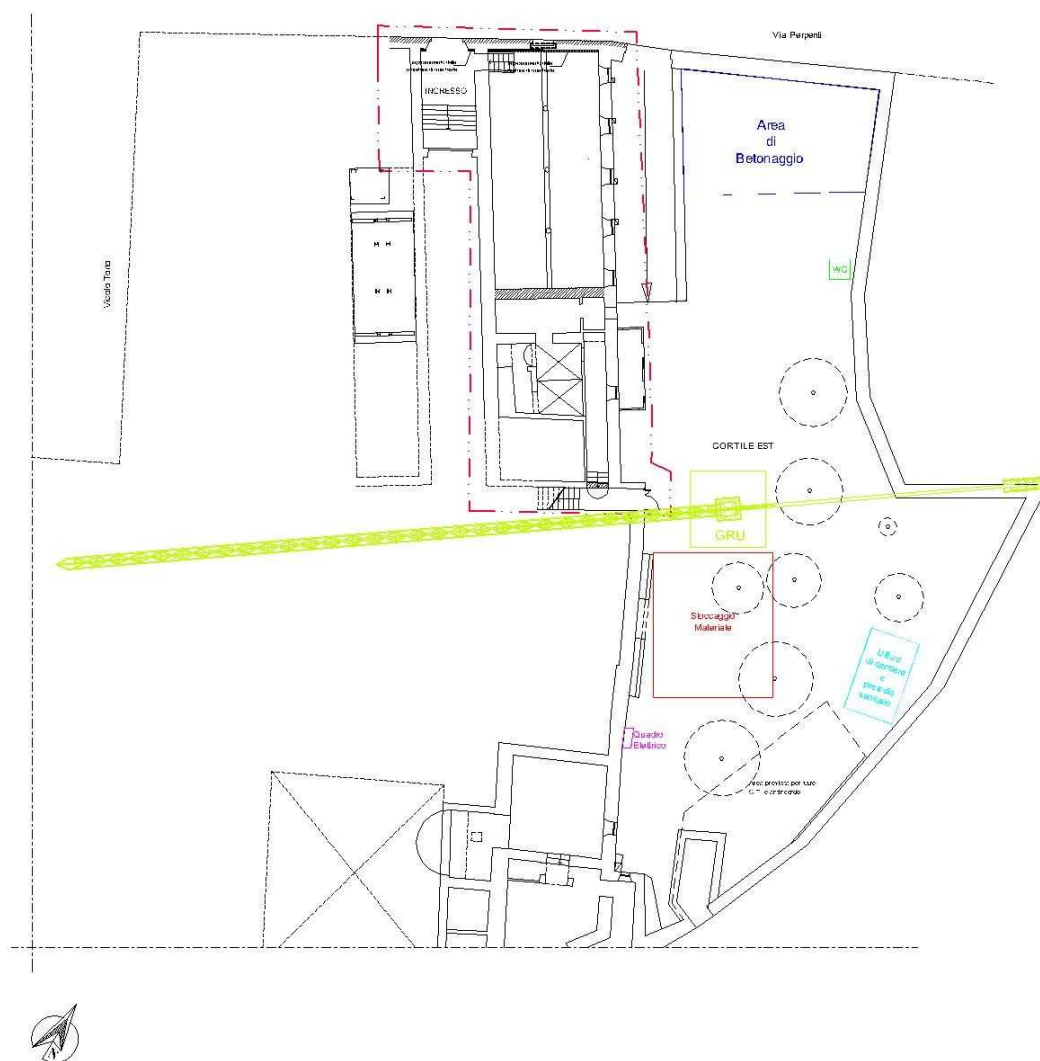
Foto 1 (via Perpentini)



Foto 2 (via Perpentini)



PALAZZO SACCONI, FERMO - PIANO SECONDO SOTTOSTRADA - LAYOUT DI CANTIERE



## BARACCAMENTI - BARACCHE DI CANTIERE

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere (vedi lay-out di cantiere) con caratteristiche rispondenti all'allegato XIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli.

Per i lavori in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare sul luogo di lavoro e la durata del lavoro superi i 15 giorni nella stagione fredda ed i 30 giorni nelle altre stagioni, si deve provvedere all'allestimento di locali dormitorio. La superficie dei dormitori non può essere inferiore a 3,50 mq per persona.

A ciascun lavoratore deve essere assegnato un posto letto convenientemente arredato (sono vietati i letti a castello).

Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti. (vedi lay-out di cantiere).

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:



- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi;
- deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare tra loro.

I servizi igienico assistenziali, i locali mensa, ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere.

In vicinanza dei dormitori, opportunamente collegati con essi, devono essere localizzati i servizi igienico assistenziali.

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, a mensa ed a dormitori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

## MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI - GRU A TORRE

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'apparecchio di sollevamento dei carichi ritenute idonee sotto i profili della produzione (riduzione al minimo dei cicli di lavoro) e della sicurezza.

Nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio di sollevamento, dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Prima dell'installazione si dovrà provvedere ad una più accurata verifica della resistenza del terreno per stabilire il corretto basamento della gru (semplice zavorramento diretto sul terreno o realizzazione di vera e propria fondazione in calcestruzzo armato).

La gru a torre da adottare dovrà risultare appropriata, per quanto riguarda la sicurezza, alla forma e al volume dei carichi da movimentare e alle caratteristiche climatiche del luogo, soprattutto per quanto riguarda l'azione del vento.

Prima dell'installazione si dovrà ulteriormente valutare che durante il montaggio e l'uso, considerando l'ingombro dei materiali da movimentare, si rispetti la distanza minima di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

Si deve porre la massima cura nell'evitare interferenze con ostacoli fissi o mobili (altre gru).

Nel caso di gru interferenti si dovrà concordare un programma delle fasi di sollevamento e trasporto dei carichi, in modo da eliminare la contemporanea movimentazione di carichi.

Si dovrà comunque fare ricorso sistematico al servizio di segnalazioni acustiche delle manovre, anche per allontanare gli operatori che possono essere sottoposti al raggio d'azione della gru.

Per il sollevamento e il trasporto dei carichi si deve fare riferimento ai segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre.

In posizione ben visibile da parte del gruista e degli imbracatori devono essere esposti i seguenti cartelli:

- gesti per dirigere la movimentazione dei carichi, conformi al Titolo V del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., allegato XXXII ;

- portate delle gru in relazione alla posizione del carrello;

- peso della zavorra di base;

- peso del contrappeso;

- norme di sicurezza per gli imbracatori e per i manovratori.

Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere eseguito esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature.

**RECINZIONE - RECINZIONE CON ELEMENTI IN LEGNO, RETE, ...**

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, i in pannelli di lamiera. Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

## 8. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE

### *Elenco delle fasi lavorative*

- demolizione di tramezzi altre opere
- Rimozione di infissi esterni
- smontaggio tetto in legno senza capriate
- demolizione e rifacimento di solaio in legno in copertura che di piano
- Copertura in legno
- divisori in laterizio e controtelai
- Montaggio controsoffitti in cartongesso
- OPERE DI FINITURA INTERNA
- Efficientamento impianto centrale termica

demolizione di tramezzi altre opere	
<b>Categoria</b>	Demolizioni
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Demolizione di pareti divisorie. Demolizione di controsoffitti. Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni e relativi sottofondi. Demolizione di massetto in calcestruzzo. Demolizione di strutture residue collegate ad altri corpi di fabbrica da non demolire, eseguita con mezzi meccanici e a mano ove occorra. Demolizione di intonaco interno. Rimozione di infissi interni. Rimozione di apparecchi idro - sanitari.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ compressore d'aria</li> <li>▪ gru a torre rotante</li> <li>▪ martello demolitore pneumatico</li> <li>▪ martello e scalpello</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ponti su ruote</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
caduta dall'alto	Molto alto
caduta dall'alto	Molto alto
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
caduta in piano	Medio
cesoiamento - stritolamento	Molto alto
disturbi alla vista	Alto
elettrocuzione	Medio
esplosione	Medio
inalazione gas	Medio
inalazione polveri - fibre	Molto alto
inalazione vapori	Medio
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	Alto
incendio	Medio
investimento	Medio
movimentazione manuale dei carichi	Alto
proiezione di schegge e frammenti	Molto alto
punture, tagli, abrasioni, ferite	Alto
ribaltamento	Medio

rumore	Alto
schiacciamento	Medio
seppellimento	Molto alto
urti, colpi, impatti	Alto
vibrazione	Medio
<b>Procedure operative</b>	
<p>Disattivare preventivamente tutti gli impianti dell'edificio.</p> <p>La demolizione deve avvenire con cautela (adoperando anche puntellazioni) per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente.</p> <p>Si procederà dall'alto verso il basso, bagnando le parti da rimuovere.</p> <p>Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari.</p> <p>Nei lavori eseguiti ad altezza inferiore a 2 metri possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.</p> <p>Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.</p> <p>È consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.</p> <p>Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.</p> <p>Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.</p> <p>Curare l'allontanamento dei materiali per evitare accatastamenti su strutture interne. Si procederà utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati nell'area di cantiere specificatamente destinata alla scopo o convogliati nel cassone di un autocarro. I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovrà essere movimentati con mezzi idonei o mediante il carico dello stesso su appositi cassoni, calati a terra dalla gru.</p> <p>Manovrare la gru da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando i tiri obliqui è vietato il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere. L'imbracatore dovrà conoscere il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.</p> <p>Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <p>Prima di procedere alla demolizione accertarsi che non siano presenti materiali contenenti amianto, eventualmente procedere alla loro preventiva eliminazione in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministero della Sanità del 6.09.1994. Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.</p> <p>Irrorare frequentemente le parti da rimuovere. Procedere mediante l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico.</p> <p>Si procederà bagnando frequentemente le parti da rimuovere.</p> <p>Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montate per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).</p> <p>Prima dell'uso dei trabattelli controllare la corretta stabilizzazione della base.</p> <p>Vietare l'accesso all'area d'intervento ai non addetti ai lavori.</p> <p>Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.</p> <p>Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.</p>	

Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Nei casi di trasporto di bombole di gas queste devono essere movimentate tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Prima dell'inizio dei lavori deve sempre essere verificata l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. Questo verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro.

I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovrà essere movimentati con mezzi idonei al fine di scongiurare lesioni dorso lombari ai lavoratori.

L'allontanamento di questi materiali potrà avvenire anche mediante il carico dello stesso su appositi cassoni, calati a terra dalla gru.

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. L'imbracatore dovrà conoscere preventivamente il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prima di procedere alla demolizione accertarsi che non siano presenti materiali contenenti amianto, eventualmente procedere alla loro preventiva eliminazione in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministero della Sanità del 6.09.1994. Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.

Irrorare frequentemente le parti da rimuovere. Procedere mediante l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico. Si procederà bagnando frequentemente le parti da rimuovere.

Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montate per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

Prima dell'uso dei trabattelli controllare la corretta stabilizzazione della base.

Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Nei

casi di trasporto di bombole di gas queste devono essere movimentate tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Prima dell'inizio dei lavori deve sempre essere verificata l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. Questo verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro.

I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovrà essere movimentati con mezzi idonei al fine di scongiurare lesioni dorso lombari ai lavoratori.

L'allontanamento di questi materiali potrà avvenire anche mediante il carico dello stesso su appositi cassoni, calati a terra dalla gru.

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. L'imbracatore dovrà conoscere preventivamente il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Rimuovere frequentemente le parti da rimuovere. Procedere mediante l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico.

Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 è necessario l'allestimento di opera provvisoria.

Nel qual caso, accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.

Accertarsi che sotto il ponte di servizio si presenti un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo.

È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza da adoperare.

Le attrezzature elettriche da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti. Quelle elettriche portatili devono essere a doppio isolamento ed è controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghes a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. Questo verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro. I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovrà essere movimentati con mezzi idonei al fine di scongiurare lesioni dorso lombari ai lavoratori.

L'allontanamento di questi materiali potrà avvenire anche mediante il carico dello stesso su appositi cassoni, calati a terra dalla gru.

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. L'imbracatore dovrà conoscere preventivamente il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Nei



casi di trasporto di bombole di gas queste devono essere movimentate tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Prima dell'inizio dei lavori deve sempre essere verificata l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Per interventi di estese dimensioni predisporre apposito programma d'intervento, a firma del responsabile di cantiere. Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministero della Sanità del 6.09.1994.

Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.

Accertarsi delle condizioni statiche della parte di edificio da conservare e redigere apposito verbale.

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari; accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.

Accertarsi che sotto il ponte di servizio sia presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo.

È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni. Valutare le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; vietare i lavori a distanza inferiore a metri 5 dalle stesse linee aeree, anche se a bassa tensione.

Si procederà dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere.

Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2,0.

La demolizione delle strutture deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra si possono utilizzare trabattelli regolamentari (montate per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. Questo verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro. I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovrà essere movimentati con mezzi idonei al fine di scongiurare lesioni dorso lombari ai lavoratori.

L'allontanamento di questi materiali potrà avvenire anche mediante il carico dello stesso su appositi cassoni, calati a terra dalla gru.

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. L'imbracatore dovrà conoscere preventivamente il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

Anche nell'eventuale uso di argani l'area sottostante deve essere inaccessibile ai non addetti ai lavori. I lavoratori, invece, non devono rimanere sotto il raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento durante il tiro.

Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.



Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

I materiali rimossi devono essere depositati in idonei contenitori e calati in basso.

Non è consentito l'uso di forche o piattaforme semplici.

Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma.

È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).

Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5,0 possono essere effettuate per rovesciamento.

I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Impedire altre lavorazioni nei pressi dei muri da demolire.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Nei casi di trasporto di bombole di gas queste devono essere movimentate tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Prima dell'inizio dei lavori deve sempre essere verificata l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Il personale deve indossare cintura di sicurezza con fune di trattenuta ancorata a punti solidi delle strutture da non demolire quando le condizioni di lavoro lo richiedono, nella demolizione di solai, scale e simili.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prima di procedere alla demolizione accertarsi che l'intonaco non contenga amianto, eventualmente procedere alla preventiva eliminazione in conformità a quanto disposto dai decreti del Ministero della Sanità del 6.09.1994 e del 14.05.1996. Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.

Bagnare frequentemente le parti da rimuovere.

Si procederà dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari (montate per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. Questo verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro.

I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovrà essere movimentati con mezzi idonei al fine di scongiurare lesioni dorso lombari ai lavoratori.

L'allontanamento di questi materiali potrà avvenire anche mediante il carico dello stesso su appositi cassoni, calati a

terra dalla gru.

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. L'imbracatore dovrà conoscere preventivamente il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Nei casi di trasporto di bombole di gas queste devono essere movimentate tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Prima dell'inizio dei lavori deve sempre essere verificata l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montate per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm), oppure scale doppie conformi alle norme.

Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Non spostare il trabattello su superfici non solide e non regolari.

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

L'allontanamento dei materiali dovrà avvenire mediante il calo a terra con l'argano a bandiera e successivo trasporto con autocarro.

Utilizzare allo scopo idonei sistemi di imbracatura costituiti da funi e gancio regolamentari.

Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone. Deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. L'area sottostante il calo dei materiali deve essere opportunamente recintata.

Le manovre dell'autocarro devono essere sempre assistite da personale a terra.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori è possibile chiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

Disporre in prossimità dei lavori idonei mezzi estinguenti.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon

funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Nei casi di trasporto di bombole di gas queste devono essere movimentate tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Prima dell'inizio dei lavori deve sempre essere verificata l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

Curare le condizioni di rimozione dei materiali.

Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne.

Questo verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro.

I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovrà essere movimentati con mezzi idonei al fine di scongiurare lesioni dorso lombari ai lavoratori.

L'allontanamento di questi materiali potrà avvenire anche mediante il carico dello stesso su appositi cassoni, calati a terra dalla gru.

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. L'imbracatore dovrà conoscere preventivamente il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori è possibile chiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei ottoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Misure preventive e protettive

#### MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.

Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui.

Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

#### COMPRESSORE D'ARIA

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

#### GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la

stabilità della base d'appoggio.

Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

#### AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

#### MARTELLO E SCALPELLO

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

#### UTENSILI D'USO COMUNE

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

#### PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

#### PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

Devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièe alta almeno cm. 20.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

Rimozione di infissi esterni	
<b>Categoria</b>	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Rimozione di infissi esterni.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri inerti	Alto
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Procedure operative	
<p><b>Convogliamento del materiale</b>            Il materiale di risulta delle demolizioni non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato con secchi oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.            I canali di scarico devono essere montati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.            L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.            L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.            Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei quali imbragature, cassoni metallici.</p> <p><b>Protezione delle zone di transito</b>            I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.            Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiè oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.            I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.            I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.</p>	

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapièdè oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore).

Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

Protezione da sbalzi di temperatura

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno.

prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).

### Misure preventive e protettive

#### Autocarro

PRIMA DELL'USO:

- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DURANTE L'USO:

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

DOPO L'USO:

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

#### Martello

PRIMA DELL'USO

- preferire attrezzi di buona qualità, onde evitare errori di mira che costituiscono cause di infortunio, per cui verificare che le fibre del manico, se in legno, siano parallele al suo asse;
- verificare che il manico sia perfettamente incastrato nell'occhio del martello;
- preferire manici aventi superficie liscia, ma non verniciata;
- scegliere manici ergonomici.

MODALITÀ D'USO

- afferrare il manico in modo tale da avere un lieve gioco nel palmo della mano;
- il movimento di battuta deve avvenire con l'articolazione del polso.

**Utensili manuali**

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

**Ponteggio metallico fisso**

I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

I ponteggi metallici possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale.

I ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:

- Alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto;
- Conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione;
- Comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo;
- Con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22;
- Con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
- Con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.

Ogni ponteggio deve essere ancorato alla costruzione per mezzo dei sistemi, indicati dai libretti di autorizzazione ministeriale quali: a cravatta, ad anello o a vitone. Eventuali altri sistemi possono essere utilizzati se hanno almeno pari efficacia documentata da indicazioni tecniche e da progettazione.

I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale in allegato al piano di montaggio, uso e smontaggio.

Nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva.

Anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva.

Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo.

Le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo.

Possono essere autorizzati alla costruzione ed all'impiego ponteggi aventi interasse qualsiasi tra i montanti della stessa fila a condizione che i risultati, adeguatamente verificati delle prove di carico, garantiscano gradi di sicurezza pari a quelli previsti dalle norme di buona tecnica.

Tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale.

Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

**Misure preventive della fase**

Il quadro elettrico di derivazione utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche nella fase, deve essere sistemato al piano in modo sicuro. I continui spostamenti possono essere causa di rottura e avaria dei dispositivi di sicurezza con rischio di contatti con parti in tensione e di corto circuito, occorre quindi verificare lo stato di conservazione del quadro elettrico di derivazione e la funzionalità del suo interruttore differenziale. In caso di malfunzionamento sospendere l'uso del quadro fino alla sua sostituzione.

I cavi elettrici, le prolunghe volanti devono essere sollevate dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di materiale e di attrezzature.

Le spine delle apparecchiature portatili utilizzate nella fase devono essere inserite in prese con grado di protezione adeguato all'ambiente comunque almeno IP 55 e IP 67 in condizioni ambientali con presenza di acqua e polveri.

Le carcasse delle attrezzature elettriche fisse devono essere collegate all'impianto di terra per la protezione dei lavoratori dai rischi da contatti indiretti.



Tutti i materiali elettrici utilizzati nella fase devono essere sottoposti a manutenzione periodica secondo le indicazioni fornite dal costruttore.

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.

Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.

Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.

Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti antitaglio
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza



smontaggio tetto in legno senza capriate	
<b>Categoria</b>	Demolizioni
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Disfacimento copertura, escluso le capriate, costituita da strutture principali e secondarie in legno ed eventuale massetto in calcestruzzo.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ gru a torre rotante</li> <li>▪ motosega</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> <li>▪ utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ponteggio metallico fisso</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
caduta attrezzi dall'alto	Alto
caduta dall'alto	Molto alto
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
caduta in piano	Medio
cesoiamento - stritolamento	Alto
elettrocuzione	Medio
inalazioni polveri, fibre	Alto
incendio	Medio
investimento	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Alto
proiezione di schegge e frammenti	Molto alto
punture, tagli, abrasioni, ferite	Molto alto
ribaltamento	Medio
rumore	Molto alto
schacciamento	Medio
urti, colpi, impatti	Medio
vibrazione	Medio
Procedure operative	
<p>Accertarsi che non siano presenti materiali contenenti amianto, eventualmente procedere alla bonifica in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministero della Sanità del 6.09.1994. Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.</p> <p>Accertare prima dell'inizio dei lavori la resistenza del solaio e verificare la stabilità, in relazione al peso degli operai che dovranno operare (eseguire una struttura provvisoria di ritegno del solaio da demolire onde impedire il crollo intempestivo) , eventualmente disporre tavole ripartitrici lungo i camminamenti e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta , realizzato da pali tondi e tavole di spessore 40 mm, ad altezza quanto più prossima al solaio superiore, in caso contrario l'operaio addetto alla demolizione deve indossare cintura di sicurezza ancorata a parti stabili da non demolire.</p>	

Bagnare frequentemente le parti da rimuovere.

Valutare le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; sono vietati i lavori a distanza inferiore alla distanza di sicurezza dalle linee aeree, anche se a bassa tensione

Allestire gli impalcati per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2,0.

È vietato l'accesso al piano sottostante il tetto per tutto il periodo relativo al disfaccimento della copertura.

Realizzare un sottopalco, inferiore alla copertura, a distanza non superiore a metri due dall'estradosso del colmo, ed allestire un ponteggio su tutti i lati del tetto, di altezza tale da superare di 1,00 metri la quota del canale di gronda, dotato di mantovana parasassi sulle zone di passaggio.

Nel caso in cui non è possibile realizzare idonei impalcati o parapetti è obbligatorio indossare cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali, collegata con una fune di trattenuta ancorata solidamente a parti fisse.

Predisporre sul tetto di andatoie, costituite da almeno due tavole accoppiate da listelli chiodati trasversalmente, per ripartire il carico degli operai sull'orditura sottostante ed impedire lo scivolamento.

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.

È consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

Preventivamente verranno rimossi comignoli, canne fumarie e gronde.

Per evitare squilibri e crolli, le tegole verranno rimosse a sezioni simmetriche da una parte e dall'altra del colmo, andando dal colmo verso le gronde. Gli operatori devono mantenersi in corrispondenza dell'orditura principale, mai su quella minuta. Le tegole vanno raccolte in piccole quantità entro cassoni e calate a terra con la gru.

L'orditura secondaria dovrà essere rimossa operando da sotto, stazionando sul soppalco di protezione. La rimozione avverrà frazionando le parti, usando l'elettrosega o la motosega. Accertarsi del corretto funzionamento dell'attrezzatura (accensione e arresto), dell'integrità delle parti (integrità del cavo elettrico per l'elettrosega) e del corretto funzionamento degli organi di sicurezza (funzionamento a uomo presente). L'elettrosega deve essere del tipo a doppio isolamento.

I lavori sul tetto devono essere sospesi quando le condizioni atmosferiche sono avverse e, in ogni caso, quando la velocità del vento supera i 60 Km/h.

Curare l'allontanamento dei materiali per evitare accatastamenti sulla copertura e sui ponteggi.

Avverrà mediante il carico in appositi cassoni calati a terra con a gru.

Manovrare la gru da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando i tiri obliqui vietando il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, . L'imbracatore dovrà conoscere preventivamente il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

I materiali rimossi potranno essere accatastati nell'area di cantiere destinata allo scopo e successivamente caricati nell'autocarro ed allontanati.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, cinture di sicurezza complete di bretelle e cosciali, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Misure preventive e protettive

#### GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.

Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

#### UTENSILI D'USO COMUNE

Dotare i lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.

#### MOTOSEGA

Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi lavoratori. Controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente e verificare la tensione e l'integrità della catena.

#### UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

Eeguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

#### PONTEGGIO METALLICO

Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza.

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.

Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.

L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

demolizione e rifacimento di solaio in legno in copertura che di piano	
<b>Categoria</b>	Demolizioni
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>Demolizione completa di solaio in legno, orizzontale o inclinato, sia semplice che composto, di qualunque tipo, forma, luce netta e ubicato a qualsiasi altezza, costituito da travi in legno portanti, travicelli, tavolato, pianellato, camicia di calce o sottofondo, oppure con soffitto, controsoffitto a cantinelle od ancora con cantinelle con sovrastanti pianelle in laterizio.</p> <p>Attività contemplate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- approvvigionamento, sollevamento e montaggio delle capriate e travi;</li> <li>- approvvigionamento, sollevamento e montaggio delle orditure secondarie;</li> <li>- approvvigionamento, sollevamento e posa in opera di pianelle;</li> <li>- impermeabilizzazione;</li> <li>- coibentazione;</li> <li>- comignoli e canne;</li> <li>- posa in opera di canali e converse;</li> <li>- montaggio pluviali;</li> <li>- approvvigionamento, sollevamento e montaggio coppi.</li> </ul>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ compressore d'aria</li> <li>▪ gru a torre rotante</li> <li>▪ martello demolitore pneumatico</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
caduta dall'alto	Molto alto
caduta dall'alto	Molto alto
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
caduta in piano	Medio
cesoiamento - stritolamento	Alto
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Basso
elettrocuzione	Alto
elettrocuzione	Alto
esplosione	Medio
inalazione gas	Basso
inalazione polveri - fibre	Basso
inalazione vapori	Basso
inalazioni polveri, fibre	Alto
incendio	Medio
investimento	Medio
investimento	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Alto
proiezione di schegge e frammenti	Molto alto

punture, tagli, abrasioni, ferite	Alto
ribaltamento del mezzo	Medio
rumore	Alto
schiacciamento	Alto
scivolamenti e cadute	Molto basso
urti, colpi, impatti	Alto
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	Molto alto
vibrazione	Medio

#### Procedure operative

È vietato l'accesso all'area ai non addetti ai lavori.

Accertarsi che non siano presenti materiali contenenti amianto, eventualmente procedere alla loro preventiva eliminazione in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministero della Sanità del 6.09.1994. Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.

Accertarsi che i solai in legno siano resistenti in relazione al peso degli operai previsti e di eventuali sovraccarichi, eventualmente disporre tavole ripartitrici lungo i camminamenti e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta, realizzato da pali tondi e tavole di spessore 40 mm, ad altezza quanto più prossima al solaio superiore, in caso contrario l'operaio addetto alla demolizione deve indossare cintura di sicurezza ancorata a parti stabili da non demolire.

Disporre in prossimità dei lavori idonei mezzi estinguenti.

Bagnare frequentemente le parti da rimuovere.

Disattivare gli impianti interni.

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.

È consentito l'uso di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

L'orditura primaria e secondaria potrà essere rimossa operando da sotto, stazionando sul soppalco di protezione.

La rimozione avverrà frazionando le parti, usando l'elettrosega o la motosega.

Accertarsi del corretto funzionamento dell'attrezzatura (accensione e arresto), dell'integrità delle parti (integrità del cavo elettrico per l'elettrosega) e del corretto funzionamento degli organi di sicurezza (funzionamento a uomo presente). L'elettrosega deve essere del tipo a doppio isolamento.

Evitare pericolosi accatastamenti dei materiali su strutture interne. utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro. I materiali di grandi dimensioni dovranno essere movimentati con mezzi idonei o su appositi cassoni, calati a terra dalla gru.

La gru deve essere manovrata da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando i tiri obliqui; è vietato il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, L'imbracatore dovrà conoscere il carico da sollevare per predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

A lavori ultimati, rimuovere con cautela il soppalco di legno applicando le stesse cautele previste per la fase di realizzazione.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi,

cinture di sicurezza complete di bretelle e cosciali, respiratore con filtro specifico e grembiule in cuoio. Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Approvvigionamento, sollevamento e montaggio delle capriate:

Nella posa in opera delle capriate si deve garantire la loro stabilità in ogni fase, sia di montaggio sia transitoria. Qualora sia necessario lo stoccaggio in cantiere dei vari elementi, questi devono essere accatastati in modo tale che sia garantita la stabilità anche se urtati o sollecitati dal vento. Nessuno deve interporre tra carico e ostacoli fissi. In funzione del peso e della conformazione geometrica deve essere scelto il sistema opportuno d'imbracatura (funi, catene, bilancieri). In cantiere deve essere affisso il cartello sulle portate delle brache e quello sui segni convenzionali per la movimentazione dei carichi. L'imbracatore deve indossare casco, scarpe di sicurezza e guanti di protezione. L'imbracatura deve avvenire da posizione stabile e sicura. Se si usano scale a mano, queste devono rispondere alle norme specifiche. Prima del sollevamento vero e proprio il carico deve essere messo in tiro, sollevandolo di pochi centimetri, al fine di valutare la correttezza dell'imbracatura. Nel caso si riscontrassero squilibri è necessario riposizionarlo a terra e ripetere l'imbraco. Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone. Allo scopo, vietato lo stazionamento nell'area alle persone non strettamente addette ai lavori e ogni operazione con la gru deve essere opportunamente segnalata in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Prima di iniziare la manovra di posizionamento del carico è necessario allontanare tutte le persone presenti. La capriata deve essere posizionata sopra le piastrine di riscontro, precedentemente predisposta sui cordoli di copertura, evitando oscillazioni pericolose del carico. Deve prontamente essere bloccata con gli appositi giunti di collegamento. Qualora questi ultimi non offrissero sufficienti garanzie alla stabilità, si dovrà ricorrere alla puntellatura della capriata. Solo successivamente si potrà procedere alla rimozione dell'imbracatura operando a distanza ed utilizzando leve ed attrezzi. Gli addetti opereranno stazionando sul soppalco sottostante, predisposto precedentemente. Le eventuali scale a mano adoperate devono essere a norma. Dovranno indossare scarpe antinfortunistiche, guanti di protezione e casco.

Approvvigionamento, sollevamento e montaggio delle orditure secondarie:

Successivamente, si movimenteranno e monteranno le orditure principali e secondarie, rispettando, in quanto applicabili, le precedenti procedure. Gli utensili da adoperare dovranno essere preventivamente controllati. Gli utensili elettrici portatili (trapano, avvitatore) devono essere del tipo a doppio isolamento.

Approvvigionamento, sollevamento e posa in opera di pianelle:

Prima dei lavori verificare le protezioni contro il rischio di caduta dall'alto. Allo scopo è necessario assicurarsi che il ponteggio sia presente su tutti i lati prospicienti verso il vuoto (per le altezze da terra superiore a due metri), e che lo stesso sporga oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda di una misura adeguata atta ad impedire la caduta dall'alto del lavoratore.

Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone.

Segnalare ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, l'operatore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

La posa delle pianelle deve essere compiuta per sezioni, procedendo da una parte all'altra del colmo e verso le gronde.

Prima dell'uso degli attrezzi di lavoro verificare lo stato (stato d'usura, protezioni). Gli attrezzi manuali devono essere agganciati a fune di trattenuta o alla persona.

Evitare di depositare materiali sui ponti del ponteggio. Assicurarsi della presenza della tavola fermapiEDE.

Il personale deve indossare guanti, scarpe antinfortunistiche, casco.

Comignoli e canne:

Prima dei lavori verificare le protezioni contro il rischio di caduta dall'alto. Allo scopo è necessario assicurarsi che il ponteggio sia presente su tutti i lati prospicienti verso il vuoto (per le altezze da terra superiore a due metri), e che lo stesso sporga oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda di una misura adeguata atta ad impedire la caduta dall'alto del lavoratore.

Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone.

Segnalare ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, l'operatore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Procedere quindi al montaggio delle canne fumarie e al loro successivo rivestimento in muratura per formazione comignoli. In questa fase si osserveranno le prescrizioni indicate per la realizzazione della muratura.

Prima dell'uso degli attrezzi di lavoro verificare lo stato (stato d'usura, protezioni). Gli attrezzi manuali devono

essere agganciati a fune di trattenuta o alla persona.

Il personale deve indossare guanti, scarpe antinfortunistiche, casco.

Impermeabilizzazione:

Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone.

Segnalare ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, l'operatore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

In questa fase i lavoratori dovranno indossare scarpe di sicurezza a slacciamento rapido ed antisdrucciolevoli, guanti, indumenti protettivi del tronco, respiratore con filtro specifico.

Prima dei lavori:

- verificare le protezioni contro il rischio di caduta dall'alto. Allo scopo è necessario assicurarsi che il ponteggio sia presente su tutti i lati prospicienti verso il vuoto (per le altezze da terra superiore a due metri), e che lo stesso sporga oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda di una misura adeguata atta ad impedire la caduta dall'alto del lavoratore;

- verificare prima dell'uso l'integrità dei tubi in gomma e delle connessioni tra cannello e bombola;

- allontanare eventuali materiali infiammabili.

Durante i lavori:

- evitare di usare la fiamma libera in vicinanza della bombola;

- tenere la bombola ancorata in posizione verticale;

- sospendere i lavori in copertura in presenza di vento forte;

- effettuare la posa a caldo delle guaine non prima di un giorno dalla stesura del primer.

Dopo i lavori:

- spegnere la fiamma agendo sulla valvola;

- verificare l'integrità del tubo e del cannello;

- riporre la bombola nel deposito di cantiere.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

Coibentazione:

Prima dei lavori verificare le protezioni contro il rischio di caduta dall'alto. Allo scopo è necessario assicurarsi che il ponteggio sia presente su tutti i lati prospicienti verso il vuoto (per le altezze da terra superiore a due metri), e che lo stesso sporga oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda di una misura adeguata atta ad impedire la caduta dall'alto del lavoratore.

Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone.

Segnalare ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, l'operatore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

La posa del materiale isolante deve essere compiuta per sezioni, procedendo da una parte all'altra del colmo e verso le gronde.

Prima dell'uso degli attrezzi di lavoro verificare lo stato (stato d'usura, protezioni). Gli attrezzi manuali devono essere agganciati a fune di trattenuta o alla persona.

Evitare di depositare materiali sui ponti del ponteggio. Assicurarsi della presenza della tavola fermapiEDE.

Il personale deve indossare guanti, scarpe antinfortunistiche, casco.

Posa in opera di canali e converse:

Prima dei lavori verificare le protezioni contro il rischio di caduta dall'alto. Allo scopo è necessario assicurarsi che il ponteggio sia presente su tutti i lati prospicienti verso il vuoto (per le altezze da terra superiore a due metri), e che lo stesso sporga oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda di una misura adeguata atta ad impedire la caduta dall'alto del lavoratore.

Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone.

Segnalare ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, l'operatore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Prima dell'uso degli attrezzi di lavoro e degli utensili elettrici verificare lo stato (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile). Quelli portatili devono

essere a doppio isolamento, devono avere cavo d'alimentazione idoneo per posa mobile ed essere collegati a quadro di cantiere a norma.

Gli attrezzi manuali devono essere agganciati a fune di trattenuta o alla persona.

Evitare di depositare materiali sui ponti del ponteggio. Assicurarsi della presenza della tavola fermapiede.

Il personale deve indossare guanti, scarpe antinfortunistiche, casco.

Montaggio pluviali:

Per la movimentazione ed il montaggio dei pluviali, si procederà rispettando, in quanto applicabili, le precedenti procedure relative ai canali e converse.

Approvvigionamento, sollevamento e montaggio coppi:

Prima dei lavori verificare le protezioni contro il rischio di caduta dall'alto. Allo scopo è necessario assicurarsi che il ponteggio sia presente su tutti i lati prospicienti verso il vuoto (per le altezze da terra superiore a due metri), e che lo stesso sporga oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda di una misura adeguata atta ad impedire la caduta dall'alto del lavoratore.

Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone.

Segnalare ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, l'operatore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

La posa dei coppi deve essere compiuta per sezioni, procedendo da una parte all'altra del colmo e verso le gronde.

Prima dell'uso degli attrezzi di lavoro verificare lo stato (stato d'usura, protezioni). Gli attrezzi manuali devono essere agganciati a fune di trattenuta o alla persona.

Evitare di depositare materiali sui ponti del ponteggio. Assicurarsi della presenza della tavola fermapiede.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola imperforabile, abbigliamento da lavoro, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschere di protezione delle vie respiratorie.

Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Misure preventive e protettive

#### MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.

Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui.

Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

#### COMPRESSORE D'ARIA

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

#### GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.

Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

#### AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

#### UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.



Copertura in legno	
<b>Categoria</b>	Strutture di copertura
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>La fase lavorativa analizza le attività previste per la realizzazione di una copertura con struttura portante in legno e successivo completamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formazione piani di lavoro;</li> <li>- approvvigionamento, sollevamento e montaggio delle capriate e travi;</li> <li>- approvvigionamento, sollevamento e montaggio delle orditure secondarie;</li> <li>- approvvigionamento, sollevamento e posa in opera di pannelle;</li> <li>- impermeabilizzazione con guaina;</li> <li>- coibentazione;</li> <li>- comignoli e canne;</li> <li>- posa in opera di canali e converse;</li> <li>- montaggio pluviali;</li> <li>- approvvigionamento, sollevamento e montaggio coppi.</li> </ul>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accessori per sollevamento</li> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Avvitatore elettrico</li> <li>▪ Cannello per guaina</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Sega circolare</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intavolati</li> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> <li>▪ Scale a mano</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta dall'alto per lavori su coperture	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Calore e fiamme per uso cannello	Alto
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Basso
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Contatto con sostanze chimiche	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Gas, vapori	Medio
Investimento	Molto alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso

Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Vibrazioni	Medio
<b>Procedure operative</b>	
<p><b>Lavori sulle coperture</b> Prima di procedere alla esecuzione di lavori su lucernari, tetti, coperture e simili, il datore di lavoro o il preposto deve assicurarsi che:</p> <p>a) tutti i lati liberi prospicienti il vuoto siano protetti da ponteggio perimetrale con parapetto dell'ultimo impalcato di metri 1,20 oppure siano protetti da parapetti di trattenuta e tavola fermapiede. I parapetti di trattenuta devono avere altezza minima di metro 1 in presenza di coperture con inclinazione &lt; 15% e metri 1,20 per coperture con inclinazione &gt; 15%.</p> <p>b) che la copertura sia praticabile e abbia resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. si possono ritenere adeguate le coperture prive di aperture o lucernai, con portata superiore ai 200 Kg/m<sup>2</sup>. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti idonei a garantire la sicurezza delle persone addette, in relazione alla tipologia dei lavori, quali tavole sopra le orditure, sottoimpalcati interni che riducono la caduta a metri 2 e facendo uso di idonei dispositivi di protezione individuale anticaduta ancorati a parti stabili della copertura.</p> <p>c) che la copertura sia accessibile in modo agevole e sicuro es. botola con scaletta interna. Nel caso in cui l'accesso non sia agevole deve allestire un ponteggio o impalcato per l'accesso con scalette interne.</p> <p>d) ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni poste sui lucernari o sulle aperture presenti sulla copertura;</p> <p>In presenza di condizioni meteo avverse quali pioggia forte, neve, ghiaccio, le lavorazioni all'aperto sulla copertura devono essere sospese dal preposto.</p> <p><b>Posture incongrue</b> Le posizioni più corrette per la posa degli elementi di copertura sono quelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accucciata o a ginocchia entrambe appoggiate o con un solo ginocchio appoggiato. Per lavorare in queste posizioni è utile usare le ginocchiere</li> <li>- Durante la posa del materiale di copertura del tetto ricordarsi di cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessità</li> </ul> <p><b>Lavori in quota</b> L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.</p> <p>In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.</p> <p>Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p><b>Sollevamento dei materiali</b> Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.</p>	

Prima dello spostamento del materiale dovrà essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico, ecc...).

Prima di effettuare le operazioni di sollevamento per la movimentazione dei materiali il datore di lavoro dovrà fornire funi d'imbracatura adeguate al peso e in buone condizioni ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti (es. tegole), dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura di un preposto vigilare sul loro corretto utilizzo.

Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.

L'addetto all'imbragatura preliminarmente dovrà verificare sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Preventivamente alle manovre, l'addetto oltre alla funzionalità del mezzo di sollevamento, dovrà essere verificata anche e l'assenza di ostacoli.

Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi).

Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.

L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.

È vietato l'uso delle sole forche per movimentare carichi ai piani di lavoro di altezza superiore a 2 metri. L'uso delle forche deve essere consentito solo per scaricare i materiali dai mezzi alle zone di scarico.

Durante lo scarico del materiale gli addetti dovranno procedere con cautela, non operare sotto il carico sospeso; attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i materiali dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati appoggiati a suolo.

Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc...).

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale (casco).

#### Protezione delle zone di transito

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiède oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo

#### Presenza di mezzi in movimento

Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre controllato l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno dell'ambiente di lavoro, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in buone condizioni.

### Misure preventive e protettive

#### Accessori per sollevamento

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'idoneità dell'accessorio in funzione del tipo di carico, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio e delle condizioni atmosferiche;
- Verificare la portata dell'accessorio sulla relativa tabella in base all'eventuale configurazione dell'imbracatura;
- Verificare l'esistenza della marcatura;
- Verificare l'integrità dell'accessorio.

**DURANTE L'USO:**

- Mantenere il controllo diretto o indiretto dell'operazione di aggancio o sgancio del carico;
- Utilizzare appositi contenitori per i materiali minuti curando di non riempirli totalmente;
- Nell'utilizzare giochi di catene o funi curare che il carico non subisca danneggiamenti tali da provocare cadute di materiale;
- Utilizzare il forcone solo se il pallet è sufficientemente robusto ed esistono sistemi adeguati di contenimento della eventuale caduta di materiale;
- Accompagnare l'accessorio di sollevamento fuori dalla portata di agganci accidentali.

**DOPO L'USO:**

- Verificare l'integrità dell'accessorio segnalando eventuali danneggiamenti.

**Autocarro****PRIMA DELL'USO:**

- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

**DURANTE L'USO:**

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

**DOPO L'USO:**

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

**Autocarro con gru****PRIMA DELL'USO:**

- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori;
- Verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

**DURANTE L'USO:**

- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- Utilizzare adeguati accessori di sollevamento;
- Mantenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc...;
- In caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

**DOPO L'USO:**

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento;
- Posizionare correttamente il braccio telescopico e bloccarlo in posizione di riposo;
- Pulire convenientemente il mezzo;
- Segnalare eventuali guasti.

**Avvitatore elettrico****PRIMA DELL'USO:**

- Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra;
- Controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione;
- Verificare la funzionalità dell'utensile;
- Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

**DURANTE L'USO:**

- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

**DOPO L'USO:**

- Scollegare elettricamente l'utensile.

**Cannello per guaina****PRIMA DELL'USO:**

- Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello;
- Verificare la funzionalità del riduttore di pressione.

**DURANTE L'USO:**

- Allontanare eventuali materiali infiammabili;
- Evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas;
- Tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore;
- Tenere la bombola in posizione verticale;
- Nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas;
- E' opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro.

**DOPO L'USO:**

- Spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas;
- Riporre la bombola nel deposito di cantiere;
- Segnalare malfunzionamenti.

**Martello****PRIMA DELL'USO**

- preferire attrezzi di buona qualità, onde evitare errori di mira che costituiscono cause di infortunio, per cui

- verificare che le fibre del manico, se in legno, siano parallele al suo asse;
- verificare che il manico sia perfettamente incastrato nell'occhio del martello;
- preferire manici aventi superficie liscia, ma non verniciata;
- scegliere manici ergonomici.

**MODALITÀ D'USO**

- afferrare il manico in modo tale da avere un lieve gioco nel palmo della mano;
- il movimento di battuta deve avvenire con l'articolazione del polso.

**Sega circolare****PRIMA DELL'USO:**

- Verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione;
- Verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco);
- Verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra);
- Verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria);
- Verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo);
- Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti);
- Verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio);
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori);
- Verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra;
- Verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

**DURANTE L'USO:**

- Registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti;
- Per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi;
- Non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita;
- Normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge;
- Usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

**DOPO L'USO:**

- Ricordate: la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza;
- Lasciare il banco di lavoro libero da materiali;
- Lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro;
- Verificare l'efficienza delle protezioni;
- Segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

**Smerigliatore orbitale o flessibile****PRIMA DELL'USO:**

- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V);
- Controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Controllare il fissaggio del disco;
- Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione;

- Verificare il funzionamento dell'interruttore.

**DURANTE L'USO:**

- Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie;
- Eseguire il lavoro in posizione stabile;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Non manomettere la protezione del disco;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

**DOPO L'USO:**

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione;
- Pulire l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

**Trapano elettrico****PRIMA DELL'USO:**

- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra;
- Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore;
- Controllare il regolare fissaggio della punta.

**DURANTE L'USO:**

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

**DOPO L'USO:**

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Pulire accuratamente l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

**Utensili elettrici portatili****PRIMA DELL'USO:**

- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);
- Verificare l'idoneità della macchina / attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);
- Verificare il corretto collegamento della macchina / attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri, ecc...);
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.

**DURANTE L'USO:**

- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione

elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

**DOPO L'USO:**

- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomalia informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

**Intavolati****CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

Le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori.

Devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse.

Le tavole devono risultare adeguate al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza; di regola, se lunghe m 4, devono appoggiare sempre su 4 traversi.

Le tavole devono risultare di spessore non inferiore ai cm 5 se poggianti su soli 3 traversi, come è nel caso dei ponteggi metallici.

Non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza.

**MISURE DI PREVENZIONE**

Non devono presentare parti a sbalzo oltre agli appoggi eccedenti i cm 20.

Nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso.

Un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi.

Le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro; gli intavolati dei ponteggi in legno devono essere accostati all'opera in costruzione, solo per lavori di finitura è consentito un distacco massimo di 20 cm; per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm.

Quando tale distacco risulti superiore può realizzarsi un piano di calpestio esterno ai montanti e poggiante su traversi a sbalzo. Soluzione, questa, contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali.

Le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi.

Nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate.

Nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.

Le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza.

Il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto.

**ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Verificare con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio, specie degli impalcati del ponteggio.

Accertare che tutti gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili siano raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea.

Evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi anche se in quel punto i lavori già sono stati completati.

Prima di abbandonare il luogo di lavoro ripristinare la situazione di sicurezza originaria se per necessità si sono dovute rimuovere delle tavole.

Eseguire la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare.

Verificare che gli intavolati, specie quelli dei ponti di servizio, non vengano trasformati in depositi di materiale.

Controllare che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi di ghiaccio, polvere e quant'altro.

Evitare di correre o saltare sugli intavolati.

Procedere ad un controllo accurato degli intavolati quando si prende in carico un cantiere avviato, vale a dire con opere provvisorie già installate o in fase di completamento.

Le tavole da utilizzare per piani di calpestio e impalcati che non risultino più in perfette condizioni vanno immediatamente sostituite.



Le tavole ritenute ancora idonee all'uso vanno liberate da eventuali chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e ventilati, senza contatto con il terreno.

Segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

### **Ponteggio metallico fisso**

I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

I ponteggi metallici possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale.

I ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:

- Alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto;
- Conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione;
- Comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo;
- Con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22;
- Con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
- Con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.

Ogni ponteggio deve essere ancorato alla costruzione per mezzo dei sistemi, indicati dai libretti di autorizzazione ministeriale quali: a cravatta, ad anello o a vitone. Eventuali altri sistemi possono essere utilizzati se hanno almeno pari efficacia documentata da indicazioni tecniche e da progettazione.

I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale in allegato al piano di montaggio, uso e smontaggio.

Nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva.

Anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva.

Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo.

Le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo.

Possono essere autorizzati alla costruzione ed all'impiego ponteggi aventi interasse qualsiasi tra i montanti della stessa fila a condizione che i risultati, adeguatamente verificati delle prove di carico, garantiscano gradi di sicurezza pari a quelli previsti dalle norme di buona tecnica.

Tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale.

Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

### **Scale a mano**

Le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso.

Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.

In tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolabili alle estremità superiori.

La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

### **Misure preventive della fase**

I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle parti non praticabili della copertura (es. elementi di copertura non pedonabili, lucernari ciechi, cupolini, ecc...) e di protezione contro il rischio di caduta verso il vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- essere resistenti ad un sovraccarico orizzontale  $> 1,00 \text{ kN/mq}$ ;
- avere una altezza minima di 1 metro in presenza di solai con inclinazione  $< 15\%$  e 1,20 metri per inclinazioni  $> 15\%$ ;
- essere dotati di elemento fermapiè nella parte inferiore, di altezza  $> 0,15 \text{ metri}$ ;
- avere una altezza libera tra i correnti  $< 0,47 \text{ metri}$  nel caso di inclinazione del solaio  $< 10^\circ$ ,  $< 0,25 \text{ metri}$  nel caso d'inclinazione del solaio  $< 45^\circ$ ,  $< 0,10 \text{ metri}$  nel caso d'inclinazione del solaio  $< 60^\circ$ ;
- essere costruiti con materiale in grado di resistere agli agenti atmosferici.

Le passerelle, i camminamenti e le andatoie per il transito di persone e materiali installati sulle parti non praticabili della copertura (es. elementi di copertura non pedonabili, lucernari, cupolini, ecc...) e per passaggi sul vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- resistere alle sollecitazioni e ai sovraccarichi previsti per il passaggio di persone e per la movimentazione dei materiali;
- avere larghezza  $> 0,60 \text{ metri}$  se destinate al solo transito di persone e  $> 1,20 \text{ metri}$  se utilizzate anche per il trasporto di materiali;
- essere dotate sui lati aperti di parapetti aventi le caratteristiche sopra riportate;
- essere provviste di pavimentazione antisdrucciolevole con aperture non attraversabili da una sfera di 35 mm e, se sovrastanti luoghi ove è possibile la permanenza o il passaggio di persone, non attraversabili da una sfera di 20 mm;
- le andatoie con pendenza  $> 50 \%$  devono avere piani di calpestio listellati ad intervalli  $< 0,40 \text{ metri}$ , interrotti da pianerottoli di riposo in funzione della lunghezza dell'andatoia.

Le reti permanenti predisposte al di sotto delle parti non praticabili della copertura (es. lucernari, cupolini, ecc...) devono:

- essere resistenti ad un carico di almeno  $1,50 \text{ kN/mq}$  di superficie;
- presentare caratteristiche tecniche e tipologia di ancoraggio scelti tenendo conto dei fattori ambientali (es. agenti atmosferici, fumi, nebbie o vapori dovuti alla attività svolta nel locale).

Qualora non sia possibile predisporre, in parte o in tutto, misure di protezione collettiva (parapetti, reti, ecc...), è necessario che i lavori in quota vengano svolti con l'impiego di dispositivi di protezione individuale anticaduta.

Già in fase di progettazione di un edificio devono essere previste le caratteristiche e la collocazione dei dispositivi a parti stabili, dove il lavoratore possa agganciarsi quali:

- linee di ancoraggio;
- dispositivi di ancoraggio;
- ganci di sicurezza da tetto.

Questi dispositivi devono:

- essere dislocati in modo da procedere in sicurezza su qualsiasi parte della copertura, a partire dal punto di accesso, fino al punto più lontano;
- essere chiaramente identificabili per forma e/o colore o con altro mezzo analogo;
- essere accessibili in modo da consentire l'ancoraggio senza rischio di caduta;
- possedere i requisiti previsti dalla norma UNI EN 795: «protezione contro le cadute dall'alto – dispositivi di ancoraggio – requisiti e prove» e successivi aggiornamenti;
- garantire nel tempo le necessarie caratteristiche di resistenza e solidità;
- essere oggetto di periodiche verifiche e manutenzioni a cura del proprietario dell'immobile secondo le indicazioni del costruttore. Degli interventi eseguiti deve essere effettuata regolare registrazione.

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo

da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Grembiule di protezione per lavori di saldatura
- Guanti antitaglio
- Guanti contro il calore
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

divisori in laterizio e controtelai	
<b>Categoria</b>	Partizioni interne
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Realizzazione di tramezzi con foratelle in laterizio. Posa in opera di falsi telai interni ed esterni.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ betoniera a bicchiere</li> <li>▪ clipper (sega circolare a pendolo)</li> <li>▪ gru a torre rotante</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ponti su cavalletti</li> <li>▪ ponti su ruote</li> <li>▪ protezioni aperture nei solai</li> <li>▪ protezioni contro le cadute di materiali dall'alto</li> <li>▪ scale doppie</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
caduta dall'alto	Alto
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	Molto alto
caduta in piano	Medio
cesoiamento - stritolamento	Medio
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Molto basso
elettrocuzione	Medio
inalazioni polveri	Medio
movimentazione manuale dei carichi	Medio
proiezione di schegge e frammenti	Alto
punture, tagli, abrasioni, ferite	Alto
rumore	Medio
schizzi	Medio
urti, colpi, impatti	Medio
Procedure operative	
<p>Distribuire nell'area interessata i materiali di posa assicurando una sufficiente viabilità per lo spostamento nelle varie zone delle opere prevenzionali allestite.</p> <p>Prima di utilizzare la betoniera accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.</p> <p>Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.</p> <p>È vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone; segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.</p> <p>Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.</p> <p>Tutte le aperture nei solai devono essere protette con tavolato o parapetto regolamentare.</p> <p>Se le aperture devono essere scoperte per permettere il passaggio di materiali o per dare luce agli ambienti è</p>	

necessario che siano perimetralmente protette con parapetti o mezzi equivalenti.

L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari.

Nei lavori eseguiti ad altezza inferiore a 2 metri possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.

Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.

I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori.

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m.5 e devono essere provviste di catena o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prima del taglio dei mattoni con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

È consentito l'uso di utensili elettrici portatili dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato.

Gli impianti di illuminazione fissi possono essere alimentati a 220 volt verso terra purché le lampade siano protette da vetro protettivo che garantisca un grado protettivo non inferiore a IP 44 o IP 55 se soggette a spruzzi. Le lampade portatili devono altresì essere alimentate esclusivamente a 24 volt verso terra mediante idonei trasformatori riduttori portatili, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6.

Gli apparecchi mobili devono e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prima dell'inizio delle lavorazioni provvedere a distribuire nell'area interessata i materiali di posa assicurando una sufficiente viabilità per lo spostamento nelle varie zone delle opere prevenzionali allestite.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare e tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.

I depositi temporanei di controtelai sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori.

Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore.

Nel caso di utilizzo di scale doppie esse non devono superare l'altezza di m.5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Le aperture di solaio devono essere coperte con tavole da ponte di adeguata resistenza, fissate contro il pericolo di spostamento mediante chiodatura o mezzi equivalenti.

Se le aperture devono essere scoperte per permettere il passaggio di materiali o per dare luce agli ambienti è necessario che siano perimetralmente protette con parapetti o mezzi equivalenti.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi.

Idonei ottoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Misure preventive e protettive

#### PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

#### PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20.

#### SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. Di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

#### PROTEZIONI CONTRO LE CADUTE DI MATERIALI DALL'ALTO

Le protezioni contro le cadute di materiali dall'alto devono essere costituite da materiali di buona qualità e mantenute in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

L'impalcato di protezione sovrastante i posti di lavoro deve avere un'altezza non maggiore di 3 metri da terra.

Non rimuovere mai le protezioni realizzate.

#### PROTEZIONI APERTURE NEI SOLAI

Occorre coprire solidamente, o prevedere regolari parapetti, per le aperture nei solai, nel suolo, nei pavimenti e nelle piattaforme di lavoro, comprese fosse e pozzi.

Quando si ricorra alla copertura con tavole in legno queste devono essere solidamente fissate ed avere resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio di ponti di servizio.

Se la copertura è realizzata con materiali diversi dal legno deve essere assicurata una portata almeno pari a quella del pavimento/terreno/piattaforma circostante.

Deve essere prestata particolare cura ad evitare pericoli di inciampo.

Se attraverso le aperture passano materiali o persone, un lato del parapetto di protezione può essere costituito da

una barriera mobile non asportabile da aprire soltanto per il tempo necessario alle operazioni.

Il vano scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del piano primo (caduta di materiali dall'alto) e comunque anche ad altezze diverse se la costruzione si eleva notevolmente in altezza.

Non rimuovere mai le protezioni realizzate; è vietato accatastare materiali sugli intavolati utilizzati come copertura di protezione.

#### GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.

Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

#### BETONIERA A BICCHIERE

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tracciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

#### CLIPPER (SEGA CIRCOLARE A PENDOLO)

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità delle parti elettriche visibili, l'efficienza del dispositivo contro il riavviamento del motore in seguito ad un'interruzione e ritorno dell'energia elettrica (bobina di sgancio); verificare l'efficienza delle protezioni laterali, della lama e del carter della cinghia.

Scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause.

#### UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Montaggio controsoffitti in cartongesso	
<b>Categoria</b>	Finiture interne
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Realizzazione di controsoffitti in cartongesso
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sega a disco per metalli</li> <li>Trapano elettrico</li> <li>Utensili manuali</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponteggio metallico su ruote</li> <li>Scale a mano</li> <li>Scale doppie</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta dall'alto	Alto
Caduta di materiali dall'alto	Alto
Contatto con sostanze chimiche	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Alto
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Molto alto
Movimentazione manuale dei carichi	Alto
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Alto
Rumore	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Alto
Vibrazioni	Alto
Procedure operative	
<p>Lavori in quota</p> <p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.</p> <p>In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti o ponti mobili su ruote per lavori a quota superiore a metri 2.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><b>Sega a disco per metalli</b></p> <p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accertare la stabilità ed il corretto fissaggio della macchina;</li> <li>- Verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti;</li> <li>- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni;</li> <li>- Verificare il corretto fissaggio del disco;</li> <li>- Verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione;</li> <li>- Verificare l'efficienza del tasto di avviamento a "uomo presente";</li> </ul>	



- Controllare l'efficienza dell'impianto di lubrificazione della lama;
- Verificare che l'area di lavoro sia libera da materiali.

**DURANTE L'USO:**

- Fissare il pezzo da tagliare nella morsa;
- Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti.

**DOPO L'USO:**

- Interrompere l'alimentazione elettrica agendo sul quadro o sull'interruttore a parete;
- Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia;
- Sgomberare l'area di lavoro da eventuali materiali;
- Segnalare eventuali guasti.

**Trapano elettrico****PRIMA DELL'USO:**

- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra;
- Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore;
- Controllare il regolare fissaggio della punta.

**DURANTE L'USO:**

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

**DOPO L'USO:**

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Pulire accuratamente l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

**Utensili manuali**

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

**Ponteggio metallico su ruote**

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.

I ponti a torre su ruote devono essere costituiti da materiali di buona qualità e mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

La stabilità del ponte, con o senza elementi innestati, deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.

Devono essere dimensionati per resistere ai carichi in essere, alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti, alle azioni del vento (ribaltamento).

Accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

Il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.

Non sono ammesse aggiunte di sovrastrutture.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

Possono essere privi di ancoraggio se il ponte su ruote sia costruito conformemente alle norme UNI HD 1004, sia fornita dal costruttore la certificazione di superamento delle prove di carico e di rigidità, quando l'altezza non superi

i 12 m se utilizzato all'interno di edifici e 8 m se utilizzato all'esterno di edifici.

La portata da considerare nel dimensionamento non può essere inferiore a quella per i ponteggi metallici destinati a lavori di costruzione.

Per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali.

Il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm 15.

Sull'elemento di base va inserita una targa che riporti i dati e le caratteristiche salienti del ponte, oltre alle indicazioni di sicurezza e d'uso.

Rispettare scrupolosamente le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.

Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato.

Le ruote devono essere metalliche, di diametro non inferiore a cm 20, di larghezza almeno pari a cm 5 e devono essere corredate di meccanismo di bloccaggio.

Cunei, o stabilizzatori, devono bloccare le ruote con il ponte in opera.

Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari.

Se le scale presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza.

Sono consentite botole di passaggio richiudibili con coperchio praticabile.

Verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla Autorizzazione Ministeriale.

Verificare il buono stato di conservazione e manutenzione di elementi, incastri, collegamenti.

Verificare l'efficacia del blocco ruote

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m 5.

Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna.

Predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2.50.

È vietato installare sul ponte apparecchi di sollevamento

È vietato effettuare spostamenti con persone sopra

Durante il montaggio e l'uso indossare: casco, guanti, calzature di sicurezza e cintura di sicurezza nelle fasi con pericolo di caduta dall'alto.

### **Scale a mano**

Le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso.

Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.

In tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolo alle estremità superiori.

La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

### **Scale doppie**

Le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso.

Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m.

Le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

#### **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.

Le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano.

Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

##### **DURANTE L'USO:**

Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.

La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.

La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

**DOPO L'USO:**

Controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria.

Le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.

Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

**Misure preventive della fase**

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

**Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere**

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti antitaglio
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

OPERE DI FINITURA INTERNA	
<b>Categoria</b>	Finiture interne
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Tinteggiatura di pareti e soffitti a rullo o a pennello. Realizzazione di intonaci interni eseguiti con pompa. Montaggio ringhiere scale e balconi in metallo. Posa in opera di pavimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico. Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio. Montaggio di infissi interni in metallo. Montaggio di infissi interni in legno.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>utensili d'uso corrente</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ponti su cavalletti</li> <li>ponti su ruote</li> </ul>
<b>Sostanze pericolose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>acqua ragia</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
caduta attrezzi dall'alto	Medio
caduta dall'alto	Molto alto
caduta dall'alto	Alto
caduta dall'alto	Alto
caduta dall'alto	Alto
caduta dall'alto	Molto alto
caduta dall'alto	Alto
caduta dall'alto	Alto
caduta di materiali dall'alto	Medio
caduta di materiali dall'alto	Medio
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
caduta di materiali dall'alto	Medio
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
caduta in piano	Molto basso
caduta in piano	Molto basso
caduta in piano	Molto basso
caduta in piano	Molto basso
caduta in piano	Molto basso

cesoiamento - stritolamento	Medio
contatti con organi in moto	Molto alto
contatti con organi in moto	Alto
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Molto basso
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Molto basso
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Molto basso
elettrocuzione	Medio
elettrocuzione	Alto
elettrocuzione	Medio
elettrocuzione	Medio
elettrocuzione	Alto
elettrocuzione	Alto
esplosione	Medio
inalazioni polveri	Alto
inalazioni polveri	Alto
inalazioni polveri	Alto
inalazioni polveri	Basso
inalazioni polveri	Basso
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	Medio
inalazioni vapori	Molto alto
incendio	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Medio
movimentazione manuale dei carichi	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Medio
movimentazione manuale dei carichi	Medio
movimentazione manuale dei carichi	Medio
proiezione di schegge e frammenti	Alto
proiezione di schegge e frammenti	Molto alto
proiezione di schegge e frammenti	Alto
proiezione di schegge e frammenti	Alto
punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
punture, tagli, abrasioni, ferite	Medio
punture, tagli, abrasioni, ferite	Molto alto
punture, tagli, abrasioni, ferite	Molto alto
punture, tagli, abrasioni, ferite	Medio

punture, tagli, abrasioni, ferite	Molto alto
punture, tagli, abrasioni, ferite	Molto alto
rumore	Alto
rumore	Alto
rumore	Molto alto
rumore	Medio
rumore	Alto
rumore	Alto
schacciamento	Medio
schacciamento	Medio
schacciamento (ribaltamento della betoniera)	Medio
schizzi	Alto
tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)	Medio
urti, colpi, impatti	Basso
urti, colpi, impatti	Medio
urti, colpi, impatti	Medio
urti, colpi, impatti	Medio
urti, colpi, impatti	Medio
urti, colpi, impatti	Medio
urti, colpi, impatti	Medio
vibrazione	Basso
vibrazione	Basso
vibrazione	Basso

#### Procedure operative

Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.  
 Per lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,0 possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.  
 È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.  
 Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).  
 Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di parapetto e tavole fermapiede oppure sbarrate per impedire la caduta di persone.  
 Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.  
 Consultare la relativa scheda tossicologica della pittura e dei relativi solventi della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.  
 Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro.  
 Accertarsi dell'assenza di sorgenti d'innesco d'incendio.  
 Non stoccare quantità superiori all'uso necessarie per la giornata.

Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.

Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.

In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti.

È vietato il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto.

I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

I lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto).

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Prima dell'esecuzione della intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

Nell'uso della pompa per l'esecuzione dell'intonaco, adottare tutte le misure di prevenzione e accertarsi del suo corretto funzionamento.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Eseguire i lavori procedendo dall'alto verso il basso al fine di ridurre al minimo il rischio di caduta in zona non protetta da parapetto.

Segregare la zona sottostante al montaggio.

I parapetti provvisori allestiti sulle scale e sui pianerottoli vanno rimossi esclusivamente al momento della posa di quelli definitivi. La rimozione comunque deve essere graduale e il più possibile limitata.

Per la posa delle ringhiere dei balconi accertarsi della presenza del ponteggio e della sua regolarità alle norme (presenza di parapetti regolamentari, di sottoponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del ponte, condizioni generali di stabilità, verifica ancoraggi e delle basi).

L'altezza dei montanti deve sporgere oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda di una misura adeguata atta ad impedire la caduta dall'alto del lavoratore.

È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).

Le protezioni adottate vanno adeguate allo sviluppo dei lavori.

In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) deve sempre essere garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Nei lavori sopraelevati con pericolo di caduta nel vuoto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 ancorata a punto sicuro.

Gli addetti alla posa della ringhiera del balcone devono lavorare dall'interno.

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile)

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

Se vengono eseguite opere di saldatura il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento.

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'insorgere dell'incendio

Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale.

Le ringhiere devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a torre, gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi.

Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità.

Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.

Verificare il sistema d'attacco degli elementi.

Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.

Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi ai carichi, per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del pavimento.

L'area sottostante il sollevamento dei materiali deve essere opportunamente recintata. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori è possibile chiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei ottoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso;

Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le manovre.



I lavoratori devono essere protetti sempre verso il vuoto con ponteggi esterni e poter lavorare su postazioni stabili.

L'ambiente dove si svolgono le lavorazioni deve essere sempre adeguatamente ventilato.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Nel caso di posizionamento e lamatura del pavimento in legno è obbligatorio effettuare l'areazione e la ripulitura dei locali a causa dell'uso di resine e collanti; è obbligatorio l'uso di guanti, mascherine antipolvere, mascherine con filtro specifico per le operazioni di ceratura, occhiali speciali e otoprotettori per il taglio del legname.

Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

In caso di presenza di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapiiedi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture vengano adibite al passaggio persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Se viene utilizzato l'argano a bandiera adottare le misure di prevenzione:

Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato bisogna rispettare quanto segue:

Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiiede alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.

Tutte le protezioni rimosse per esigenze di lavoro devono essere ripristinate appena ultimati i lavori.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione. I vibratori devono essere alimentati ad aria compressa, con compressore posto fuori dell'area del getto. Se si utilizzano vibratori elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, da trasformatore posto fuori dell'area di getto.

Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi.

I lavoratori in questa fase devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschera con

filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici in legno con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

I ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm), possono essere utilizzati all'interno dell'edificio o all'esterno a terra, per altezze inferiori a 2,0 metri.

Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare e tavola fermapiède su ogni lato).

Non è consentito spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori.

Utilizzare solo prolunghe a norma e collegate correttamente al quadro di cantiere con idoneo interruttore magnetotermico di protezione.

Gli infissi devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a torre, gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi.

Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità.

Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.

Verificare il sistema d'attacco degli elementi.

Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.

Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

I lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.

Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori è possibile chiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi (durante l'uso degli utensili elettrici).

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici in legno con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

I ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm), possono essere utilizzati all'interno dell'edificio o all'esterno a terra, per altezze inferiori a 2,0 metri.

Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare e tavola fermapiède su ogni lato).

Non è consentito spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.  
 Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori.  
 Utilizzare solo prolunghe a norma e collegate correttamente al quadro di cantiere con idoneo interruttore magnetotermico di protezione.  
 Gli infissi devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a torre, gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi.  
 Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità.  
 Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.  
 Verificare il sistema d'attacco degli elementi.  
 Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.  
 Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.  
 Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.  
 I lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra.  
 Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.  
 Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.  
 Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori è possibile chiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.  
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi (durante l'uso degli utensili elettrici).  
 Idonei ottoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Misure preventive e protettive

##### UTENSILI D'USO COMUNE

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.  
 Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

##### PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Se superano l'altezza di m.2,00 vanno dotati di parapetto perimetrale.

È vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

##### PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

Devono essere utilizzati per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

##### PRODOTTO

Durante l'uso del solvente garantire una buona ventilazione e vietare l'uso di fiamme libere o fumare. Utilizzare guanti ed occhiali.

Tenere in contenitori sigillati all'asciutto e lontano da fonti di calore

Efficientamento impianto centrale termica	
<b>Categoria</b>	Impianti termici
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>Impianto di climatizzazione - distribuzione acqua con tubazioni in materiali plastici.</p> <p>Attività contemplate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posa cassette portacollettori e porta apparecchiature</li> <li>- posa di tubazioni, apparecchiature e collettori;</li> <li>- prove di tenuta impianto.</li> </ul>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avvitatore a batteria</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponte su ruote</li> <li>▪ Scale doppie</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri, fibre	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Procedure operative	
<p><b>Lavori in quota</b></p> <p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.</p> <p>In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori interni al ascensore per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponte su ruote o piattaforme elevatrici mobili.</p> <p>Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.</p> <p>L'uso della scala portatile è consentito solo per lavori di breve durata e che non richiedono l'impiego di entrambi le mani e sforzi intensi.</p> <p><b>Protezione delle zone di transito</b></p> <p>I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.</p> <p>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone</p>	

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo

Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta collettori ed apparecchi terminali

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce.

Successivamente vengono posizionati controllando con la livella la planarità e fissati con scaglie di laterizio entro le tracce predisposte, le cassette in lamierino alle quali vengono allargate le asole per l'inserimento successivo dei tubi. Successivamente, si provvede a bagnare con la pennellina le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette.

Posa in opera di tubazioni sottotraccia

Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare svolgendola dai rotoli ed eventualmente scaldandola con il cannello ove necessario e tagliandola con la tagliatubi manuale nelle dimensioni previste; i capi verranno poi alesati internamente ed esternamente con calibro di rettifica e, dopo aver inserito i raccordi, si eseguirà il serraggio.

Le tubazioni verranno bloccate per punti con malta di cemento o se in esecuzione a vista con collari fissati con tasselli ad espansione.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Durante l'uso di mastici o di altri prodotti sintetici attenersi scrupolosamente alle cautele riportate nelle relative schede tecniche prodotto.

Collaudo dell'impianto

Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni o con la saldatura dei lembi, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti.

### Misure preventive e protettive

#### Avvitatore a batteria

PRIMA DELL'USO:

- Verificare la funzionalità dell'utensile;
- Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

DURANTE L'USO:

- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

DOPO L'USO:

- non abbandonare l'utensile in zone di passaggio o di transito.

#### Martello demolitore elettrico

PRIMA DELL'USO:

- Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra;
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore;
- Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato;
- Utilizzare la punta adeguata al materiale da demolire.

DURANTE L'USO:

- Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie;
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

DOPO L'USO:

- Scollegare elettricamente l'utensile;
- Controllare l'integrità del cavo d'alimentazione;
- Pulire l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

**Trapano elettrico****PRIMA DELL'USO:**

- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra;
- Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore;
- Controllare il regolare fissaggio della punta.

**DURANTE L'USO:**

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

**DOPO L'USO:**

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Pulire accuratamente l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

**Utensili elettrici portatili****PRIMA DELL'USO:**

- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);
- Verificare l'idoneità della macchina / attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);
- Verificare il corretto collegamento della macchina / attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri, ecc...);
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.

**DURANTE L'USO:**

- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

**DOPO L'USO:**

- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomalia informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

**Ponte su ruote****CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

I ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte da personale competente secondo le istruzioni fornite dal fabbricante, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro.

La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.

Nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire che è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - i ponti anche se su ruote rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi.

Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati.

L'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; i ponti fabbricati secondo le più recenti norme di buona tecnica possono raggiungere l'altezza di 12 m se utilizzati all'interno degli edifici e 8 m se utilizzati all'esterno degli stessi.

Per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione.

I ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.

Sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto.

**Scale doppie**

Le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso.

Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m.

Le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

**ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****PRIMA DELL'USO:**

È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.

Le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano.

Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

**DURANTE L'USO:**

Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.

La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.

La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

**DOPO L'USO:**

Controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria.

Le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.

Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

**Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere**

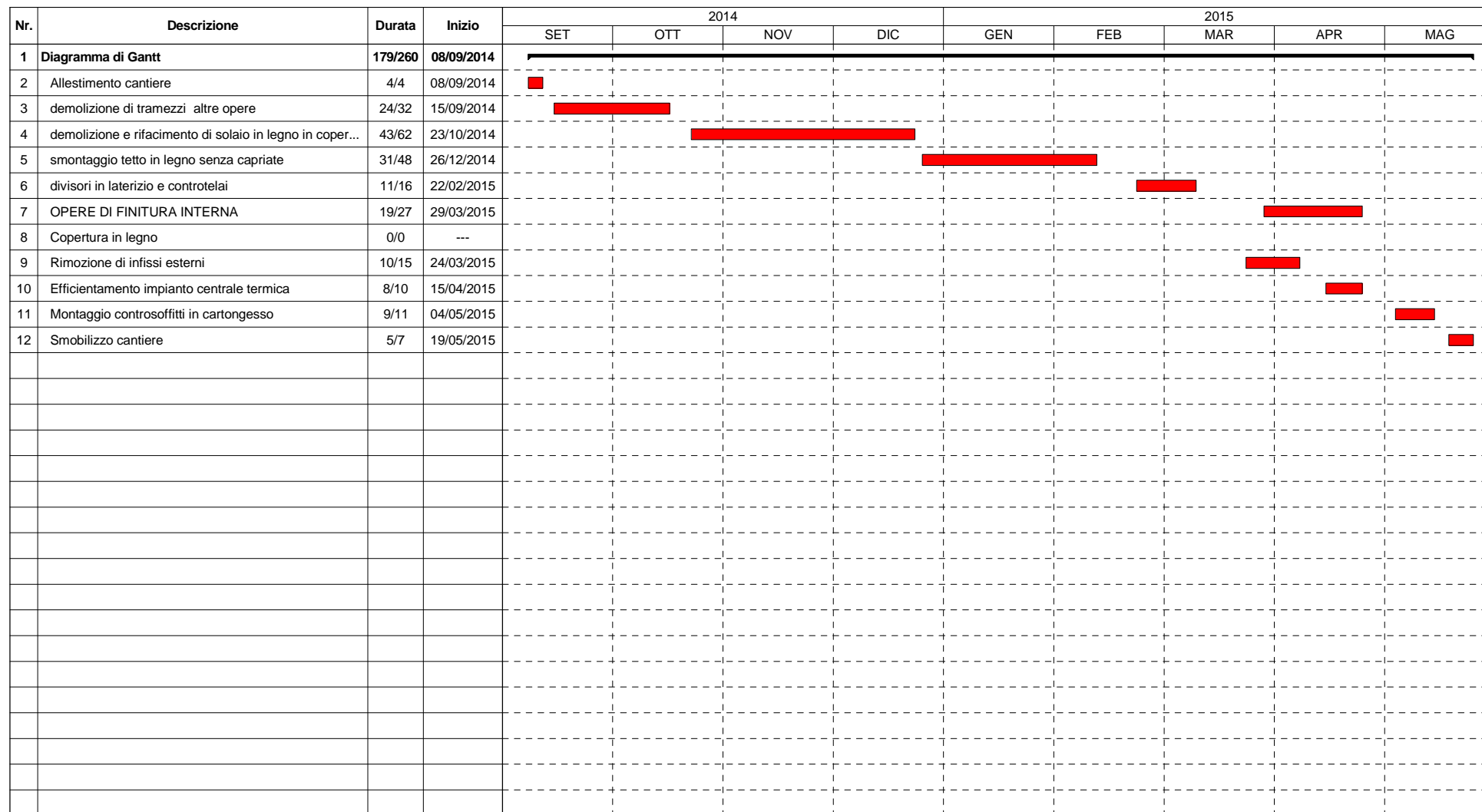
- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti antitaglio
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro

- Occhiali a mascherina



## 9. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

## 9.1. CRONOPROGRAMMA





## 9.2. Misure di coordinamento

Finiture interne - OPERE DI FINITURA INTERNA Demolizioni di strutture portanti e non portanti - Rimozione di infissi esterni	
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi a condizione di renderle compatibili con prescrizioni specifiche	
Rischi aggiuntivi	
OPERE DI FINITURA INTERNA	Rimozione di infissi esterni
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Polveri inerti</li> <li>▪ Proiezione di schegge e frammenti di materiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ caduta attrezzi dall'alto</li> <li>▪ inalazioni vapori</li> <li>▪ incendio</li> <li>▪ schizzi</li> <li>▪ inalazioni polveri</li> <li>▪ rumore</li> <li>▪ inalazioni polveri, fibre, gas, vapori</li> <li>▪ proiezione di schegge e frammenti</li> <li>▪ rumore</li> <li>▪ schiacciamento</li> <li>▪ proiezione di schegge e frammenti</li> <li>▪ inalazioni polveri</li> <li>▪ rumore</li> <li>▪ schiacciamento</li> <li>▪ inalazioni polveri</li> <li>▪ rumore</li> <li>▪ inalazioni polveri</li> <li>▪ proiezione di schegge e frammenti</li> <li>▪ rumore</li> <li>▪ inalazioni polveri</li> <li>▪ proiezione di schegge e frammenti</li> <li>▪ rumore</li> </ul>
Finiture interne - OPERE DI FINITURA INTERNA	
<b>Prescrizioni operative:</b>	<p>Consentire lo svolgimento delle attività in zone diverse del cantiere.          Delimitare l'area a rischio specifico riguardante la fase lavorative in esame.          Dislocare le attività contemporanee in ambiti lavorativi differenti.          Disporre passaggi protetti contro la caduta di materiali dall'alto.          Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.</p>
<b>Misure preventive e protettive:</b>	<p>Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;</li> <li>- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;</li> <li>- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;</li> <li>- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;</li> <li>- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.</li> </ul> <p>I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- importanza del prevenire la formazione di polvere;</li> </ul>

	<p>- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere; - importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.</p> <p>Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).</p> <p>Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.</p> <p>Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.</p> <p>Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.</p> <p>Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.</p>
<b>DPI:</b>	<p>Facciale con valvola filtrante FFP3</p> <p>Indumenti da lavoro</p> <p>Occhiali a mascherina</p>

#### Demolizioni di strutture portanti e non portanti - Rimozione di infissi esterni

<b>Misure preventive e protettive:</b>	<p>Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</p> <p>Vietare l'esecuzione contemporanea dei lavori da parte di più addetti sulla stessa verticale.</p> <p>Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p> <p>Vietare di eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.</p> <p>Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi predisporre idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.</p> <p>Il prodotto deve essere stoccato in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, in un luogo con idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).</p> <p>Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.</p> <p>Nella zona di lavoro non ci devono essere potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.</p> <p>Se il prodotto è in miscela solvente, vietare di fumare o di utilizzare fiamme libere.</p> <p>Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.</p>
--	---

#### Finiture interne - OPERE DI FINITURA INTERNA

##### Impianti termici - Efficiamento impianto centrale termica

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi a condizione di renderle compatibili con prescrizioni specifiche

#### Rischi aggiuntivi

OPERE DI FINITURA INTERNA	Efficiamento impianto centrale termica
<ul style="list-style-type: none"> <li>Polveri, fibre</li> <li>Proiezione di schegge e frammenti di materiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>caduta attrezzi dall'alto</li> <li>inalazioni vapori</li> <li>incendio</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ schizzi</li> <li>▪ inalazioni polveri</li> <li>▪ inalazioni polveri, fibre, gas, vapori</li> <li>▪ proiezione di schegge e frammenti</li> <li>▪ schiacciamento</li> <li>▪ proiezione di schegge e frammenti</li> <li>▪ inalazioni polveri</li> <li>▪ schiacciamento</li> <li>▪ inalazioni polveri</li> <li>▪ inalazioni polveri</li> <li>▪ proiezione di schegge e frammenti</li> <li>▪ inalazioni polveri</li> <li>▪ proiezione di schegge e frammenti</li> </ul>
<b>Finiture interne - OPERE DI FINITURA INTERNA</b>	
<b>Prescrizioni operative:</b>	<p>Consentire lo svolgimento delle attività in zone diverse del cantiere.</p> <p>Delimitare l'area a rischio specifico riguardante la fase lavorative in esame.</p> <p>Dislocare le attività contemporanee in ambiti lavorativi differenti.</p> <p>Disporre passaggi protetti contro la caduta di materiali dall'alto.</p> <p>Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.</p>
<b>Misure preventive e protettive:</b>	<p>Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.</p> <p>Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;</li> <li>- bagnare i materiali;</li> <li>- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;</li> <li>- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati CE, con filtro almeno di tipo FFP2.</li> </ul> <p>Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.</p> <p>Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.</p> <p>Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).</p> <p>Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.</p> <p>Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.</p> <p>Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.</p> <p>Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.</p>
<b>DPI:</b>	<p>Facciale con valvola filtrante FFP3</p> <p>Indumenti da lavoro</p> <p>Occhiali a mascherina</p>
<b>Impianti termici - Efficientamento impianto centrale termica</b>	

<b>Misure preventive e protettive:</b>	<p>Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</p> <p>Vietare l'esecuzione contemporanea dei lavori da parte di più addetti sulla stessa verticale.</p> <p>Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p> <p>Vietare di eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.</p> <p>Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscele di vernici e solventi predisporre idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.</p> <p>Il prodotto deve essere stoccato in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, in un luogo con idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).</p> <p>Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.</p> <p>Nella zona di lavoro non ci devono essere potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.</p> <p>Se il prodotto è in miscela solvente, vietare di fumare o di utilizzare fiamme libere.</p> <p>Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.</p>
--	--

### 9.3. USO COMUNE DI IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO

autocarro

gru a torre

ponteggio metallico fisso

recinzione con elementi in legno, rete, ...

casserature in legno

delimitazione area di lavoro

ponti su cavalletti

ponti su ruote

protezioni aperture nei solai

protezioni contro le cadute di materiali dall'alto

baracche di cantiere

scale doppie

utensili elettrici portatili

**autocarro con braccio gru**

**autogrù**

**avvitatore elettrico**

**compressore d'aria**

**gru a torre rotante**

**martello demolitore pneumatico**

**piattaforma a sviluppo telescopico**

**saldatrice elettrica**

**utensili d'uso corrente**

**scale a mano**



#### 9.4. Modalità di cooperazione e coordinamento

### Promozione della cooperazione e del coordinamento

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovranno tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito *verbale di coordinamento e cooperazione* in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Attività	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
1) Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria	prima dell'inizio dei lavori	CSE – DTA – DTE	Presentazione piano e verifica punti principali
2) Riunione ordinaria	prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni
3) Riunione straordinaria	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
4) Riunione straordinaria per modifiche al PSC	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Nuove procedure concordate
CSE: coordinatore per l'esecuzione DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato DTE: Datore di lavoro dell'impresa esecutrice o un suo delegato LA: lavoratore autonomo			

## 10. STIMA DEI COSTI

COSTI							
Codice		Categoria / Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo [€]	Totale [€]
ATP		Attuazione piani di sicurezza					
ATP.101		Incontri iniziali e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione.Direttore di cantiere	ora	30,00	1,00	40,46	1 213,80
ATP.201		Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.Capo squadra	ora	1,00	1,00	22,53	22,53
Attuazione piani di sicurezza Totale categoria							1 236,33
BAR		Baraccamenti					
BAR.001		Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Dimensioni orientative m 2,40x6,40x2,40. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.Costo primo mese	cad.	1,00	1,00	429,40	429,40
BAR.002		Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento	cad.	1,00	1,00	142,46	142,46

		di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Dimensioni orientative m 2,40x6,40x2,40.Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo					
<b>Baraccamenti Totale categoria</b>							<b>571,86</b>
<b>PCA</b>		<b>Protezioni contro la caduta dall'alto</b>					
PCA.102		Ponteggio a tubi e giunti.Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	mq	1 500,00	1,00	11,00	16 500,00
<b>Protezioni contro la caduta dall'alto Totale categoria</b>							<b>16 500,00</b>
<b>PCM</b>		<b>Protezioni contro la caduta di materiali dall'alto</b>					
PCM.011		Realizzazione di tettoia di protezione di zone interessate da possibile caduta di materiali dall'alto costituita da struttura metallica a tubi, giunti e tavolato di legno.Costo per il primo mese	mq	120,00	1,00	19,43	2 331,60
PCM.022		Realizzazione di tettoia di protezione di zone interessate da possibile caduta di materiali dall'alto costituita da struttura metallica a tubi, giunti e tavolato metallico.Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	mq	120,00	8,00	0,64	614,40
<b>Protezioni contro la caduta di materiali dall'alto Totale categoria</b>							<b>2 946,00</b>
<b>REC</b>		<b>Recinzioni</b>					
REC.007		Recinzione di cantiere alta cm 200, eseguita con pali di legno infissi, tavole trasversali e rete plastica.Costo primo mese.	mq	120,00	1,00	15,36	1 843,20
REC.008		Recinzione di cantiere alta cm 200, eseguita con pali di legno infissi, tavole trasversali e rete plastica.Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	mq	1,00	9,00	10,86	97,74
<b>Recinzioni Totale categoria</b>							<b>1 940,94</b>

Totale computo		23 195,13
----------------	--	-----------

## 11. ALLEGATI

## 11.1. GESTIONE EMERGENZA

# GESTIONE EMERGENZA

### Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell' emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell' opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- ? Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.) ;
- ? informano il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione(art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- ? organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- ? informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- ? programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- ? adottano i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili

### Obiettivi del Piano di emergenza

Il piano d' emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio;
- b) le procedure per l' evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- c) le disposizioni per richiedere l' intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

### Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili
  - a schiuma (luogo d' installazione)
  - ad anidride carbonica (luogo d' installazione)
  - a polvere (luogo d' installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza
- altro (specificare)

**Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio**

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l' entità dell' incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

**Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta**

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell' emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- ? in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- ? in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- ? valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- ? accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- ? servirsi dell' estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
- ? attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- ? raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
- ? attendere l' arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

**Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici**

All' interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l' incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell' elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l' interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d' intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Prefettura

Vigili del Fuoco 115

Unità di pronto soccorso (ospedale) 118

Croce Rossa

Soccorso pubblico d' emergenza (polizia) 113

Altri

Copia dell' elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.



## Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli )	settimanale
Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza	settimanale
Verifica estintori:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza</li> <li>• accessibilità</li> <li>• istruzioni d' uso ben visibili</li> <li>• sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso</li> <li>• indicatore di pressione indichi la corretta pressione</li> <li>• cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato</li> <li>• estintore privo di segni evidenti di deterioramento</li> </ul>	
Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno	mensile
Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio	mensile
Altri (specificare)	

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
estintori portatili	semestrale
gruppo elettrogeno	semestrale
illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza	semestrale
altro (specificare):	

## Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l' anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d' esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile.

L' esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.

## Procedure di Primo Soccorso

### Infortuni possibili nell' ambiente di lavoro

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione

l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

**Norme a carico dei lavoratori**

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

**Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso**

L' addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

**a) Ferite gravi**

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l' intervento di un medico o inviare l' infortunato in ospedale.

**b) Emorragie**

- verificare nel caso di **emorragie esterne** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

**c) Fratture**

- 1) Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

**d) Ustioni**

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l' infortunato presso ambulatorio medico.
- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un' autoambulanza. In attesa, sistemare l' ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

#### **e) Elettrocuzioni**

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un' autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

#### **Massaggio cardiaco esterno**

Indicazione

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma  
arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l' efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;

10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

### Respirazione artificiale

#### Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

#### Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- 2) Respirazione bocca naso:
  - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
  - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
  - c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
  - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
  - e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

### f) Intossicazioni acute

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
  - se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
  - se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente
- togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione
- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
  - se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
  - se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

**Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.**



## 12. ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISORIALI

Intavolati	
<b>Categoria</b>	Sicurezza
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di protezioni (impalcati) contro la caduta di materiali e persone dall'alto.
Misure preventive e protettive	
<p><b>CARATTERISTICHE DI SICUREZZA</b></p> <p>Le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori.</p> <p>Devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse.</p> <p>Le tavole devono risultare adeguate al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza; di regola, se lunghe m 4, devono appoggiare sempre su 4 traversi.</p> <p>Le tavole devono risultare di spessore non inferiore ai cm 5 se poggianti su soli 3 traversi, come è nel caso dei ponteggi metallici.</p> <p>Non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza.</p> <p><b>MISURE DI PREVENZIONE</b></p> <p>Non devono presentare parti a sbalzo oltre agli appoggi eccedenti i cm 20.</p> <p>Nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso.</p> <p>Un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi.</p> <p>Le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro; gli intavolati dei ponteggi in legno devono essere accostati all'opera in costruzione, solo per lavori di finitura è consentito un distacco massimo di 20 cm; per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm.</p> <p>Quando tale distacco risulti superiore può realizzarsi un piano di calpestio esterno ai montanti e poggiante su traversi a sbalzo. Soluzione, questa, contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali.</p> <p>Le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi.</p> <p>Nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate.</p> <p>Nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.</p> <p>Le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza.</p> <p>Il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto.</p> <p><b>ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</b></p> <p>Verificare con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio, specie degli impalcati del ponteggio.</p> <p>Accertare che tutti gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili siano raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea.</p> <p>Evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi anche se in quel punto i lavori già sono stati completati.</p> <p>Prima di abbandonare il luogo di lavoro ripristinare la situazione di sicurezza originaria se per necessità si sono dovute rimuovere delle tavole.</p> <p>Eseguire la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare.</p> <p>Verificare che gli intavolati, specie quelli dei ponti di servizio, non vengano trasformati in depositi di materiale.</p> <p>Controllare che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi di ghiaccio, polvere e quant'altro.</p> <p>Evitare di correre o saltare sugli intavolati.</p> <p>Procedere ad un controllo accurato degli intavolati quando si prende in carico un cantiere avviato, vale a dire con</p>	

opere provvisorie già installate o in fase di completamento.

Le tavole da utilizzare per piani di calpestio e impalcati che non risultino più in perfette condizioni vanno immediatamente sostituite.

Le tavole ritenute ancora idonee all'uso vanno liberate da eventuali chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e ventilati, senza contatto con il terreno.

Segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.



Ponteggio metallico fisso	
<b>Categoria</b>	Servizio
<b>Descrizione</b>	<p>Il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio;</li> <li>- deposito provvisorio elementi;</li> <li>- montaggio ponteggio;</li> <li>- allontanamento mezzi e sistemazione finale.</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Misure preventive e protettive	
<p>I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.</p> <p>I ponteggi metallici possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale.</p> <p>I ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto;</li> <li>- Conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione;</li> <li>- Comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo;</li> <li>- Con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22;</li> <li>- Con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;</li> <li>- Con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.</li> </ul> <p>Ogni ponteggio deve essere ancorato alla costruzione per mezzo dei sistemi, indicati dai libretti di autorizzazione ministeriale quali: a cravatta, ad anello o a vitone. Eventuali altri sistemi possono essere utilizzati se hanno almeno pari efficacia documentata da indicazioni tecniche e da progettazione.</p> <p>I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale in allegato al piano di montaggio, uso e smontaggio.</p> <p>Nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva.</p> <p>Anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva.</p> <p>Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo.</p> <p>Le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo.</p> <p>Possono essere autorizzati alla costruzione ed all'impiego ponteggi aventi interasse qualsiasi tra i montanti della stessa fila a condizione che i risultati, adeguatamente verificati delle prove di carico, garantiscano gradi di sicurezza pari a quelli previsti dalle norme di buona tecnica.</p> <p>Tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale.</p> <p>Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.</p>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Imbracatura anticaduta</li> </ul>	

- Scarpe di sicurezza

Scale a mano	
<b>Categoria</b>	Servizio
<b>Descrizione</b>	Uso di scale a mano (le scale portatili possono essere in legno, in metallo o a composizione mista. Le scale portatili a mano sono di uso molto comune e vengono generalmente utilizzate per accedere ad una zona di lavoro sopraelevata).
Rischi individuati nella fase	
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Cesoimento, stritolamento	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive e protettive	
<p>Le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso.</p> <p>Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.</p> <p>In tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.</p> <p>La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).</p>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Imbracatura anticaduta</li> </ul>	

Ponte su ruote	
<b>Categoria</b>	Servizio
<b>Descrizione</b>	<p>Il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio;</li> <li>- deposito provvisorio elementi;</li> <li>- montaggio ponte su ruote;</li> <li>- allontanamento mezzi e sistemazione finale.</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Misure preventive e protettive	
<p><b>CARATTERISTICHE DI SICUREZZA</b></p> <p>I ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte da personale competente secondo le istruzioni fornite dal fabbricante, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro.</p> <p>La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.</p> <p>Nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire che è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte – i ponti anche se su ruote rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi.</p> <p>Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati.</p> <p>L'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; i ponti fabbricati secondo le più recenti norme di buona tecnica possono raggiungere l'altezza di 12 m se utilizzati all'interno degli edifici e 8 m se utilizzati all'esterno degli stessi.</p> <p>Per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione.</p> <p>I ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.</p> <p>Sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto.</p>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Imbracatura anticaduta</li> </ul>	

Scale doppie	
<b>Categoria</b>	Servizio
<b>Descrizione</b>	Uso di scale doppie (le scale doppie hanno come caratteristica di poter essere utilizzate indipendentemente ad appoggi esterni).
Rischi individuati nella fase	
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Cesoimento, stritolamento	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive e protettive	
<p>Le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso. Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio. Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m.</p> <p>Le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.</p> <p><b>ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</b></p> <p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <p>È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.</p> <p>Le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano.</p> <p>Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.</p> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <p>Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.</p> <p>La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.</p> <p>La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.</p> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <p>Controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria.</p> <p>Le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.</p> <p>Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.</p>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Imbracatura anticaduta</li> </ul>	

Ponteggio metallico su ruote	
<b>Categoria</b>	Servizio
<b>Descrizione</b>	Il lavoro comprende: - delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio; - deposito provvisorio elementi; - montaggio ponte su ruote; - allontanamento mezzi e sistemazione finale.
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Investimento	Molto alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive e protettive	
<p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.</p> <p>I ponti a torre su ruote devono essere costituiti da materiali di buona qualità e mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.</p> <p>La stabilità del ponte, con o senza elementi innestati, deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.</p> <p>Devono essere dimensionati per resistere ai carichi in essere, alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti, alle azioni del vento (ribaltamento).</p> <p>Accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.</p> <p>Il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.</p> <p>Non sono ammesse aggiunte di sovrastrutture.</p> <p>All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.</p> <p>Possono essere privi di ancoraggio se il ponte su ruote sia costruito conformemente alle norme UNI HD 1004, sia fornita dal costruttore la certificazione di superamento delle prove di carico e di rigidità, quando l'altezza non superi i 12 m se utilizzato all'interno di edifici e 8 m se utilizzato all'esterno di edifici.</p> <p>La portata da considerare nel dimensionamento non può essere inferiore a quella per i ponteggi metallici destinati a lavori di costruzione.</p> <p>Per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali.</p> <p>Il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm 15.</p> <p>Sull'elemento di base va inserita una targa che riporti i dati e le caratteristiche salienti del ponte, oltre alle indicazioni di sicurezza e d'uso.</p> <p>Rispettare scrupolosamente le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.</p> <p>Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato.</p> <p>Le ruote devono essere metalliche, di diametro non inferiore a cm 20, di larghezza almeno pari a cm 5 e devono essere corredate di meccanismo di bloccaggio.</p> <p>Cunei, o stabilizzatori, devono bloccare le ruote con il ponte in opera.</p> <p>Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari.</p> <p>Se le scale presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un</p>	

dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza.

Sono consentite botole di passaggio richiudibili con coperchio praticabile.

Verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla Autorizzazione Ministeriale.

Verificare il buono stato di conservazione e manutenzione di elementi, incastri, collegamenti.

Verificare l'efficacia del blocco ruote

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m 5.

Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna.

Predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2.50.

È vietato installare sul ponte apparecchi di sollevamento

È vietato effettuare spostamenti con persone sopra

Durante il montaggio e l'uso indossare: casco, guanti, calzature di sicurezza e cintura di sicurezza nelle fasi con pericolo di caduta dall'alto.

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere**

- Elmetto di protezione
- Guanti antitaglio
- Imbracatura anticaduta
- Scarpe di sicurezza

### 13. ALLEGATO II - SCHEDE ATTREZZATURE

Accessori per sollevamento	
Categoria	Attrezzature
Rischi individuati nella fase	
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive e protettive	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'idoneità dell'accessorio in funzione del tipo di carico, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio e delle condizioni atmosferiche;</li> <li>- Verificare la portata dell'accessorio sulla relativa tabella in base all'eventuale configurazione dell'imbracatura;</li> <li>- Verificare l'esistenza della marcatura;</li> <li>- Verificare l'integrità dell'accessorio.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenere il controllo diretto o indiretto dell'operazione di aggancio o sgancio del carico;</li> <li>- Utilizzare appositi contenitori per i materiali minuti curando di non riempirli totalmente;</li> <li>- Nell'utilizzare giochi di catene o funi curare che il carico non subisca danneggiamenti tali da provocare cadute di materiale;</li> <li>- Utilizzare il forcone solo se il pallet è sufficientemente robusto ed esistono sistemi adeguati di contenimento della eventuale caduta di materiale;</li> <li>- Accompagnare l'accessorio di sollevamento fuori dalla portata di agganci accidentali.</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'integrità dell'accessorio segnalando eventuali danneggiamenti.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> </ul>	



Autocarro	
<b>Categoria</b>	Macchine
<b>Descrizione</b>	Uso di autocarro.
Rischi individuati nella fase	
Inalazione di gas non combustibili (scarichi)	Alto
Interferenze con altri mezzi	Alto
Investimento	Molto alto
Oli minerali e derivati	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Alto
Ribaltamento per smottamento ciglio scavo	Alto
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Misure preventive e protettive	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;</li> <li>- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;</li> <li>- Garantire la visibilità del posto di guida;</li> <li>- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;</li> <li>- Verificare la presenza in cabina di un estintore.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;</li> <li>- Non trasportare persone all'interno del cassone;</li> <li>- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;</li> <li>- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;</li> <li>- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;</li> <li>- Non superare la portata massima;</li> <li>- Non superare l'ingombro massimo;</li> <li>- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;</li> <li>- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;</li> <li>- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;</li> <li>- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;</li> <li>- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;</li> <li>- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Giubbino ad alta visibilità</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> </ul>	

Autocarro con gru	
Categoria	Macchine
Rischi individuati nella fase	
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Basso
Cesoimento, stritolamento	Alto
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Inalazione di gas non combustibili (scarichi)	Alto
Investimento	Molto alto
Oli minerali e derivati	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Alto
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive e protettive	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;</li> <li>- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;</li> <li>- Garantire la visibilità del posto di guida;</li> <li>- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;</li> <li>- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;</li> <li>- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;</li> <li>- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori;</li> <li>- Verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio;</li> <li>- Verificare la presenza in cabina di un estintore.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non trasportare persone all'interno del cassone;</li> <li>- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;</li> <li>- Non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata;</li> <li>- Non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento;</li> <li>- Non superare l'ingombro massimo;</li> <li>- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;</li> <li>- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;</li> <li>- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;</li> <li>- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;</li> <li>- Utilizzare adeguati accessori di sollevamento;</li> <li>- Mantenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc...;</li> <li>- In caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento;</li> <li>- Posizionare correttamente il braccio telescopico e bloccarlo in posizione di riposo;</li> <li>- Pulire convenientemente il mezzo;</li> <li>- Segnalare eventuali guasti.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Guanti antitaglio

Avvitatore elettrico	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Utilizzo di avvitatore elettrico.
Rischi individuati nella fase	
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Misure preventive e protettive	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra;</li> <li>- Controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione;</li> <li>- Verificare la funzionalità dell'utensile;</li> <li>- Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.</li> </ul> <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;</li> <li>- Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro;</li> <li>- Segnalare eventuali malfunzionamenti.</li> </ul> <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scollegare elettricamente l'utensile.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

Cannello per guaina	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Uso di cannello e bombola per guaine impermeabilizzanti.
Rischi individuati nella fase	
Calore e fiamme per uso cannello	Alto
Esplosione	Alto
Fumi	Medio
Gas, vapori	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Rumore	Medio
Misure preventive e protettive	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello;</li> <li>- Verificare la funzionalità del riduttore di pressione.</li> </ul> <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allontanare eventuali materiali infiammabili;</li> <li>- Evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas;</li> <li>- Tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore;</li> <li>- Tenere la bombola in posizione verticale;</li> <li>- Nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas;</li> <li>- E' opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro.</li> </ul> <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spegner la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas;</li> <li>- Riporre la bombola nel deposito di cantiere;</li> <li>- Segnalare malfunzionamenti.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li> <li>▪ Grembiule di protezione per lavori di saldatura</li> <li>▪ Guanti contro il calore</li> <li>▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico</li> <li>▪ Indumenti da lavoro</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

Martello	
Categoria	Utensili
Rischi individuati nella fase	
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Misure preventive e protettive	
<p>PRIMA DELL'USO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- preferire attrezzi di buona qualità, onde evitare errori di mira che costituiscono cause di infortunio, per cui verificare che le fibre del manico, se in legno, siano parallele al suo asse;</li> <li>- verificare che il manico sia perfettamente incastrato nell'occhio del martello;</li> <li>- preferire manici aventi superficie liscia, ma non verniciata;</li> <li>- scegliere manici ergonomici.</li> </ul> <p>MODALITÀ D'USO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- afferrare il manico in modo tale da avere un lieve gioco nel palmo della mano;</li> <li>- il movimento di battuta deve avvenire con l'articolazione del polso.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

Sega circolare	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Uso della sega circolare.
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Molto basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Polveri, fibre	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Molto alto
Rumore	Molto alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive e protettive	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione;</li> <li>- Verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco);</li> <li>- Verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra);</li> <li>- Verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria);</li> <li>- Verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo);</li> <li>- Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti);</li> <li>- Verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio);</li> <li>- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori);</li> <li>- Verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra;</li> <li>- Verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti;</li> <li>- Per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi;</li> <li>- Non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita;</li> <li>- Normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge;</li> <li>- Usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ricordate: la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza;</li> <li>- Lasciare il banco di lavoro libero da materiali;</li> <li>- Lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro;</li> <li>- Verificare l'efficienza delle protezioni;</li> <li>- Segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.</li> </ul>	

**Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere**

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti antitaglio
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza



Smerigliatore orbitale o flessibile	
Categoria	Attrezzature
Rischi individuati nella fase	
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Polveri, fibre	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Misure preventive e protettive	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V);</li> <li>- Controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire;</li> <li>- Controllare il fissaggio del disco;</li> <li>- Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione;</li> <li>- Verificare il funzionamento dell'interruttore.</li> </ul> <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie;</li> <li>- Eseguire il lavoro in posizione stabile;</li> <li>- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;</li> <li>- Non manomettere la protezione del disco;</li> <li>- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;</li> <li>- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.</li> </ul> <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;</li> <li>- Controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione;</li> <li>- Pulire l'utensile;</li> <li>- Segnalare eventuali malfunzionamenti.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Indumenti da lavoro</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

Trapano elettrico	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Uso di trapano elettrico.
Rischi individuati nella fase	
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Polveri, fibre	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Misure preventive e protettive	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra;</li> <li>- Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione;</li> <li>- Verificare il funzionamento dell'interruttore;</li> <li>- Controllare il regolare fissaggio della punta.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;</li> <li>- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;</li> <li>- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;</li> <li>- Pulire accuratamente l'utensile;</li> <li>- Segnalare eventuali malfunzionamenti.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Indumenti da lavoro</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

Utensili elettrici portatili	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Utilizzo di utensili elettrici portatili.
Rischi individuati nella fase	
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Misure preventive e protettive	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);</li> <li>- Verificare l'idoneità della macchina / attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);</li> <li>- Verificare il corretto collegamento della macchina / attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri, ecc...);</li> <li>- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;</li> <li>- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;</li> <li>- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;</li> <li>- Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;</li> <li>- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;</li> <li>- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;</li> <li>- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;</li> <li>- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);</li> <li>- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;</li> <li>- In caso di riscontrata anomalia informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	






Utensili manuali	
Categoria	Utensili
Misure preventive e protettive	
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.	

Avvitatore a batteria	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
Rischi individuati nella fase	
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio
Misure preventive e protettive	
PRIMA DELL'USO: - Verificare la funzionalità dell'utensile; - Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta. DURANTE L'USO: - Segnalare eventuali malfunzionamenti. DOPO L'USO: - non abbandonare l'utensile in zone di passaggio o di transito.	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

Martello demolitore elettrico	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Utilizzo del martello demolitore.
Rischi individuati nella fase	
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Intercettazione di reti di altre energie	Molto alto
Intercettazione di reti di distribuzione acqua	Alto
Intercettazione di reti di distribuzione di gas	Molto alto
Polveri inerti	Alto
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Vibrazioni	Medio
Misure preventive e protettive	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra;</li> <li>- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione;</li> <li>- Verificare il funzionamento dell'interruttore;</li> <li>- Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato;</li> <li>- Utilizzare la punta adeguata al materiale da demolire.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie;</li> <li>- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;</li> <li>- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;</li> <li>- Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scollegare elettricamente l'utensile;</li> <li>- Controllare l'integrità del cavo d'alimentazione;</li> <li>- Pulire l'utensile;</li> <li>- Segnalare eventuali malfunzionamenti.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Indumenti da lavoro</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

Sega a disco per metalli	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Uso di sega a disco per il taglio dei metalli.
Rischi individuati nella fase	
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti, schizzi	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Misure preventive e protettive	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accertare la stabilità ed il corretto fissaggio della macchina;</li> <li>- Verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti;</li> <li>- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni;</li> <li>- Verificare il corretto fissaggio del disco;</li> <li>- Verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione;</li> <li>- Verificare l'efficienza del tasto di avviamento a "uomo presente";</li> <li>- Controllare l'efficienza dell'impianto di lubrificazione della lama;</li> <li>- Verificare che l'area di lavoro sia libera da materiali.</li> </ul> <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fissare il pezzo da tagliare nella morsa;</li> <li>- Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti.</li> </ul> <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrompere l'alimentazione elettrica agendo sul quadro o sull'interruttore a parete;</li> <li>- Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia;</li> <li>- Sgomberare l'area di lavoro da eventuali materiali;</li> <li>- Segnalare eventuali guasti.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Indumenti da lavoro</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

## 14. ALLEGATO III - SEGNALETICA DI CANTIERE

	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	caduta materiali dall'alto
	<b>Descrizione:</b>	attenzione caduta materiali dall'alto
	<b>Posizione:</b>	- Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo incendio
	<b>Descrizione:</b>	attenzione liquidi o materiali infiammabili
	<b>Posizione:</b>	Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	carichi sospesi
	<b>Descrizione:</b>	attenzione ai carichi sospesi
	<b>Posizione:</b>	Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	macchine in movimento
	<b>Descrizione:</b>	attenzione macchine operatrici in movimento
	<b>Posizione:</b>	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo di caduta
	<b>Descrizione:</b>	attenzione pericolo caduta dall'alto
	<b>Posizione:</b>	In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	sostanze nocive
	<b>Descrizione:</b>	attenzione sostanze nocive




	<b>Posizione:</b>	Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze corrosive o irritanti (per es. ammoniacca, trementina ecc.).
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	<b>Descrizione:</b>	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	<b>Posizione:</b>	Sui ponteggi.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	vietato passare o sostare
	<b>Descrizione:</b>	vietato passare o sostare sotto i ponteggi o nel raggio di azione della gru
	<b>Posizione:</b>	Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato salire e scendere dai ponteggi
	<b>Descrizione:</b>	Vietato salire e scendere all'esterno dei ponteggi.
	<b>Posizione:</b>	Sui ponteggi.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato l'accesso
	<b>Descrizione:</b>	vietato l'accesso
	<b>Posizione:</b>	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	vietato passare sotto il raggio della gru
	<b>Descrizione:</b>	vietato passare e sostare sotto il raggio di azione della gru
	<b>Posizione:</b>	Nell'area di azione della gru.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	vietato fumare
	<b>Descrizione:</b>	vietato fumare
	<b>Posizione:</b>	Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione dei piedi
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio usare calzature di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

		Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione del cranio
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio il casco di protezione
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione delle mani
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio usare i guanti protettivi
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	cintura di sicurezza
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio usare la cintura di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	indumenti protettivi
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
	<b>Posizione:</b>	All'ingresso del cantiere.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione delle vie respiratorie
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio proteggere le vie respiratorie
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione degli occhi
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio proteggersi gli occhi
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro, in prossimità di

		una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi ecc).
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo carichi sospesi
	<b>Descrizione:</b>	attenzione ai carichi sospesi
	<b>Posizione:</b>	Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato l'accesso ai non addetti
	<b>Descrizione:</b>	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	<b>Posizione:</b>	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Lasciare liberi i passaggi
	<b>Descrizione:</b>	Lasciare liberi i passaggi e le uscite
	<b>Posizione:</b>	In corrispondenza di passaggi ed uscite.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Veicoli a passo d'uomo
	<b>Descrizione:</b>	Carrelli elevatori
	<b>Posizione:</b>	All'ingresso del cantiere.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	vietato avvicinarsi agli scavi
	<b>Descrizione:</b>	Scavi
	<b>Posizione:</b>	Nei pressi degli scavi.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo generico
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo generico
	<b>Posizione:</b>	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

		E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Scavi
	<b>Descrizione:</b>	attenzione agli scavi
	<b>Posizione:</b>	Nei pressi degli scavi.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione dell'udito
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio proteggere l'udito
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo caduta materiali dall'alto
	<b>Descrizione:</b>	attenzione caduta materiali dall'alto
	<b>Posizione:</b>	- Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato spegnere con acqua
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo di folgorazione
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Antincendio
	<b>Nome:</b>	Estintore
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo materiale infiammabile
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento

	<b>Nome:</b>	Pericolo gas infiammabile
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Imbracatura di sicurezza
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio usare la cintura di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	<p>In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).</p> <p>Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.</p> <p>Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.</p>