



REGIONE LAZIO

# COMUNE DI LENOLA

Provincia di Latina



COMUNE DI LENOLA

## "CINE-TEATRO LILLA"

Progetto di spazio funzionale: intervento di recupero architettonico, messa a norma, sostenibilità ambientale, abbattimento barriere architettoniche dell'antico cine-teatro Lilla

**COMMITTENTE:** Comune di Lenola

### PROGETTO ESECUTIVO

*PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO*

**ELAB  
P**

*Data:* SETTEMBRE 2015

C.S.P.:  
Geom. Massimo CARROCCIA

VISTO:  
Servizio Lavori Pubblici  
Comune di Lenola  
*il RUP Geom F. MASTROBATTISTA*



REGIONE LAZIO

# COMUNE DI LENOLA

Provincia di Latina



COMUNE DI LENOLA

## "CINE-TEATRO LILLA"

Progetto di spazio funzionale: intervento di recupero architettonico, messa a norma, sostenibilità ambientale, abbattimento barriere architettoniche dell'antico cine-teatro Lilla

**COMMITTENTE:** Comune di Lenola

**PROGETTO ESECUTIVO**

*RELAZIONE P.S.C.*

**ELAB  
P<sub>1</sub>**

*Data:* SETTEMBRE 2015

C.S.P.:  
Geom. Massimo CARROCCIA

VISTO:  
Servizio Lavori Pubblici  
Comune di Lenola  
*il RUP Geom F. MASTROBATTISTA*

# **PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento**

**D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09**

## **CINEMA TEATRO LILLA**

<b>Lavori di</b>	<b>Intervento di recupero architettonico, messa a norma, sostenibilità ambientale, abbattimento barriere architettoniche dell'antico Cinema-Teatro "LILLA"</b>
<b>Committente dei Lavori</b>	<b>COMUNE DI LENOLA</b>
<b>Responsabile dei Lavori</b>	<b>Geom. Francesco Mastrobattista</b>
<b>Coordinatore per la Sicurezza In fase di Progettazione (CSP)</b>	<b>Geom. Carroccia Massimo</b>
<b>Coordinatore per la Sicurezza In fase di Esecuzione (CSE)</b>	<b>Geom. Carroccia Massimo</b>



LENOLA 28/09/2015

IL CSP  
Geom. Carroccia Massimo

---

PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE

IMPRESA ESECUTRICE .....

## 1 Premessa

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito abbreviato con la sigla **PSC**, viene redatto con l'obiettivo di tutelare la sicurezza e la salute di tutti i lavoratori del cantiere, compresi i lavoratori delle imprese subappaltatrici.

Il PSC viene redatto come indicato dall'**art. 100 del D. Lgs. n. 81/08 integrato dal D. Lgs. 106/09**, ed è costituito da una relazione tecnica, tavole esplicative del progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere e da prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alla criticità delle fasi del processo di costruzione.

Le informazioni contenute in questo documento devono essere:

- **Chiare**, il documento deve essere di facile lettura e comprensione, per essere recepito dalle imprese, dai lavoratori delle imprese, dai lavoratori autonomi, dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS), dal committente e dal responsabile dei lavori.
- **Specifiche**, per ogni fase di lavoro deve essere possibile dedurre e valutare i rischi, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione individuali e collettivi. Ogni fase di lavoro deve avvenire nel rispetto delle norme al fine di prevenire gli infortuni e di tutelare la salute dei lavoratori.

Nel redigere questo documento sono stati rispettati i **contenuti minimi** del piano di sicurezza e di coordinamento e la **stima dei costi della sicurezza** come definiti nell'**allegato XV del D.Lgs. 81/08 integrato dal D.Lgs. 106/09**.

Ogni elemento del PSC scaturisce dalle scelte progettuali ed organizzative, dalle procedure, dalle misure preventive e protettive indispensabili per ridurre al minimo i rischi connessi alle varie fasi delle attività lavorative.

### 1.1 Destinatari del PSC

Il PSC deve essere redatto in ogni sua parte in modo **completo** e **chiaro**, in quanto è stato elaborato, per conto del **Committente dell'opera** di cui trattasi, nell'intento di renderlo consultabile dai:

- Datori di lavoro delle Imprese esecutrici
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- Lavoratori dipendenti delle Imprese esecutrici
- Lavoratori autonomi
- Quanti, anche occasionalmente, possono essere coinvolti nella esecuzione dei lavori

Tutti i soggetti interessati sono tenuti alla completa osservanza e rispetto delle misure di sicurezza riportate nel seguente PSC.

### 1.2 Aggiornamenti del PSC

Gli aggiornamenti del PSC devono essere effettuati qualora si verificano **particolari circostanze** che **modifichino sostanzialmente** alcuni contenuti del **PSC** stesso, ad esempio l'introduzione di nuove fasi di

lavorazioni, radicali varianti in corso d'opera, nuove esigenze nell'organizzazione aziendale delle imprese aggiudicatrici dei lavori, etc.

In questi casi, il coordinatore per l'esecuzione della sicurezza potrà ritenere opportuno anche l'aggiornamento del POS da parte delle imprese esecutrici dei lavori; inoltre sarà suo compito informare i responsabili delle imprese esecutrici dei lavori delle modifiche apportate al PSC.

## 2 Contenuti del PSC

**L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 stabilisce i contenuti minimi del PSC.**

A) **L'identificazione e la descrizione dell'opera**, esplicitata con:

- l'indirizzo del cantiere;
- la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
- una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche. Strutturali e tecnologiche.

B) **L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza**, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

C) **Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi** in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

D) **Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive**, in riferimento:

- All'area di cantiere;
- All'organizzazione del cantiere;
- Alle lavorazioni.

E) **Le prestazioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale**, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.

F) **Le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi**, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

G) **Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento**, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

H) **L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori**, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'art. 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

I) **La durata prevista delle lavorazioni**, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini – giorno.

J) **La stima dei costi della sicurezza.**

## **2.1 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo al committente dell'opera**

<b>Committente dei lavori</b>	<b>Comune di Lenola</b>
<b>Responsabile dei lavori</b>	<b>Geom. Francesco Mastrobattista</b>
<b>Progettista</b>	<b>Edi Engineering srl Ing. Giovanni Sciacca</b>
<b>Direttore dei lavori</b>	<b>Edi Engineering srl Ing. Giovanni Sciacca</b>
<b>CSP</b>	<b>Geom. Carroccia Massimo</b>
<b>CSE</b>	<b>Geom. Carroccia Massimo</b>

## **2.2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo alle imprese esecutrici dell'opera (inclusi i lavoratori autonomi)**

Tutte le imprese coinvolte nell'esecuzione dei lavori devono redigere il POS – Piano Operativi di Sicurezza – che dovrà contenere i dati relativi all'individuazione dei soggetti che avranno compiti di sicurezza in cantiere.

Il **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione** dovrà allegare al presente PSC un elenco costantemente aggiornato contenente:

- I dati relativi alla struttura tecnica ed organizzativa di ogni Ditta coinvolta nell'esecuzione dei lavori;
- La documentazione necessaria per l'esecuzione in sicurezza degli stessi lavori.

### **Dati richiesti ad ogni Impresa**

**Ragione sociale**

## **Nominativo del datore di lavoro**

**Indirizzo**

**Tel**

**Fax**

**e. mail**

## **Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi (RSPP)**

**Documentazione amministrativa, contenente:**

- **Iscrizione CCIAA**
- **Posizione INPS**
- **Posizione INAIL**
- **Denuncia nuovo lavoro INAIL e INPS**
- **Posizione Cassa Edile**
- **Documento unico di regolarità contributiva (DURC)**
- **Dichiarazione organico medio annuo**
- **Polizze assicurative RCO-RCT**
- **Azienda USL di riferimento**

**Elenco Imprese subappaltatrici e relativi POS e Documentazione per la Valutazione dei Rischi.  
Elenco lavoratori autonomi subaffidatari e specifiche attività svolte in cantiere**

## **2.3 Documentazione da conservare in cantiere**

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

- Copia della concessione edilizia
- Notifica preliminare di cui all'art. 99 del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09
- Cartellonistica infortuni
- Certificazione fonometrica e rapporto valutazione rischi rumori
- Copia del Piano di sicurezza con eventuali aggiornamenti (PSC)
- Piano Operativo di sicurezza (POS)
- Richiesta alle imprese esecutrici del DURC
- PIMUS
- Certificato di iscrizione alla CCIAA
- Indirizzi e riferimenti telefonici degli uffici di cantiere
- Direttore tecnico del cantiere
- Capo cantiere
- Responsabile della Sicurezza in cantiere (Direttore di cantiere o Capo cantiere)
- Assistente/i di cantiere
- Rappresentante/i dei lavoratori (RLS)
- Addetto/i antincendio

- Addetto/i primo soccorso
- Medico competente (nomina)
- Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa
- Attestati di idoneità al lavoro
- Copia libro matricola
- Registro presenze
- Registro infortuni
- Elenco dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per la stessa impresa
- Per cantieri con più di 10 dipendenti: ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento
- Per cantieri con più di 3 dipendenti: cassetta pronto soccorso con manometro
- Per cantieri con meno di 4 dipendenti: Pacchetto Pronto Soccorso
- Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del progetto esecutivo

**Certificati delle imprese** da conservare sul cantiere:

- Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200Kg.
- Copia di denuncia USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche.
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.
- Libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale.
- Dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere.
- Elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti.

Qualsiasi modifica relativa agli incarichi, anagrafica, etc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

## 2.4 Individuazione e descrizione dell'opera

**L'intervento prevede la messa a norma ed il recupero dell'immobile procedendo sostanzialmente attraverso le seguenti fasi di lavoro:**

1. **Restauro e risanamento conservativo dell'intero immobile con realizzazione delle strutture funzionali al momento assenti (ascensore, uscite di emergenza, servizi igienici, camerini, retropalco, ecc, locali tecnici.**
2. **Adeguamento impianti, installazione di impianti a risparmio energetico;**
3. **Realizzazione all'esterno di un percorso accessibile integrato con le caratteristiche del centro storico;**
4. **Dotazione dello spazio polifunzionale di attrezzature adeguate agli spettacoli ed alle manifestazioni che si intende effettuare consentendo di ampliare ed incrementare l'attuale offerta, adeguamento arredi alla normativa antincendio;**

### 2.4.1 Indirizzo del cantiere

**Comune di Lenola (LT)**

**Indirizzo Corso Vittorio Emanuele**

#### **2.4.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere**

**L'area esterna al manufatto oggetto dei lavori di risanamento risulta essere molto ridotta come spazi, infatti il manufatto è circondato da vicoli non carrabili, scalinate, fabbricati a civile abitazione, varie.**

**All'appalto dei lavori, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere ad un'adeguata recinzione dello stesso, permettendo il passaggio pedonale in sicurezza al solo pubblico residente nei fabbricati limitrofi.**

**Durante tutta la durata dei lavori, visto il contesto in cui è situato l'immobile da risanare, i materiali occorrenti e tutto il necessario, dovrà essere portato in cantiere durante le ore di pausa, (dalle ore 14.00 alle ore 15.00) in quanto nelle vicinanze ce la presenza di un distributore di Esso, che resterà chiuso durante le ore di pausa pranzo, il tutto al fine di evitare pericoli per il pubblico.**

**Altra problematica molto importante è lo stoccaggio dei materiali, il posizionamento delle baracche di cantiere, previste nel PSC, in quanto la modesta area di cantiere non consente l'installazione, quindi all'inizio materiale dei lavori si consiglia di prevedere all'interno del Cinema teatro i luoghi da destinare a baracche di cantiere, wc, varie.**

### **3 Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti. In riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.**

Nella seguente relazione occorre tenere distinte le tipologie di cantiere, così definite:

- **Cantiere:** tutta l'estensione dell'area in cui si svolgeranno sia le attività logistiche che lavorative;
- **Cantiere logistici:** l'area in cui saranno concentrati i baraccamenti, i depositi, gli impianti fissi, etc.
- **Aree di lavorazione:** le aree nelle quali si eseguono le attività di lavorazione quale gli scavi, il c.a., le tamponature, etc.

Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita la valutazione dei rischi che tiene conto della:

- Identificazione dei pericoli;
- Identificazione dei lavoratori esposti a rischi potenziali;
- Valutazione degli stessi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- Studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

## **4 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive ed organizzative**

In riferimento alle scelte progettuali ed organizzative, alle misure preventive selezionate, occorre attenersi a quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni, allegato XV.2 per i contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere ed alle lavorazioni; in particolare ai seguenti elementi:

- Caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza di linee aeree e condutture sotterranee;
- Presenza di fattori estremi che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione ai lavori stradali ed autostradali, e al rischio di annegamento;
- Eventuali rischi che le lavorazioni possono arrecare all'area circostante;
- Le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- I servizi igienico-assistenziali;
- La viabilità principale del cantiere;
- Gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102, ovvero la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- Le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, ovvero gli obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- La dislocazione degli impianti di cantiere;
- La dislocazione delle zone di carico e scarico;
- Le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- Le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

## **5 Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.**

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed il loro coordinamento, il D. Lgs. 81/08 all. XV e successive modifiche ed integrazioni, stabilisce che il PSC in tale sezione deve rispettare i seguenti punti:

- Il coordinatore per la progettazione deve effettuare l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predisporre il cronoprogramma dei lavori.
- Il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni. Inoltre, occorre indicare le misure preventive e protettive e i dispositivi individuali atti a ridurre al minimo tali rischi.
- Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione deve verificare periodicamente le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori.

Nel cronoprogramma, per avere un quadro immediato delle principali caratteristiche delle lavorazioni, occorre indicare:

- La descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi;
- Eventuali sovrapposizioni di lavorazioni o possibili interferenze;
- Il tempo necessario presunto per l'esecuzione in sicurezza di ogni opera o raggruppamento di fasi lavorative;
- Il tempo necessario per l'ultimazione delle opere, suddiviso in mensilità.

## **6 Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, di attrezzature, di infrastrutture, di mezzi e servizi di protezione collettiva.**

La regolamentazione dell'uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e/o di protezione collettiva che saranno presenti in cantiere viene di seguito riportata al fine di:

- Individuare chi li deve allestire, mettere in atto e garantire la loro manutenzione;
- Stabilire chi li deve utilizzare e quando;
- Definire le modalità e le procedure di utilizzo;
- Evitare la duplicazione degli allestimenti.

## **7 Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra Datori di lavoro (e tra questi ed eventuali lavoratori autonomi)**

Il D. Lgs. 81/08 all. XV e successive modifiche ed integrazioni stabilisce i contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento.

Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, e indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

## **8 Organizzazione prevista per il servizio di Pronto Soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e riferimenti telefonici delle strutture di emergenza esistenti sul territorio.**

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Inoltre, i luoghi di lavoro dovrebbero essere vicini a strade di collegamento con strutture di pronto soccorso ed ospedaliere.

### **8.1 Indirizzi e numeri di telefono utili**

#### **EMERGENZA SANITARIA**

Per ogni tipo di emergenza (24 ore su 24)

ASL

Ospedale

Ambulanza Pronto Soccorso

tel.

tel. **0771/5051**

tel. **118 - 0771/5051**

tel.

tel.

#### **EMERGENZA SICUREZZA**

Vigili del Fuoco – Soccorso  
Comando locale dei VF  
Carabinieri – Pronto Intervento  
Comando locale Carabinieri  
Polizia Stradale – Pronto Intervento  
Comando locale Polizia Stradale  
Polizia Municipale

tel. **115 - 0773/700242**  
tel.  
tel. **112**  
tel.  
tel. **113 - 0771/531217**  
tel.  
tel.  
tel.  
tel.  
tel.  
tel. **800900800**  
tel. **800900999**  
tel. **Soc. Acqualatina spa**  
tel. **0771/595838**

## **SEGNALAZIONE GUASTI**

Telefoni  
Elettricità  
Gas  
Acqua  
Comune Ufficio Tecnico

## **8.2 Organizzazione antincendio ed evacuazione**

La redazione del “Piano delle Emergenze”, come stabilito dal D.Lgs. 81/08 art. 43 e 46, deve contenere:

- Nomina del Responsabile della gestione delle emergenze e di un suo sostituto;
- Misure di prevenzione adottate e relativa informazione e formazione del personale;
- Procedure per la salvaguardia ed evacuazione delle persone;
- Messa in sicurezza, a fine giornata lavorativa, degli impianti ed attrezzature presenti in cantiere;
- Procedure per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

## **9 Entità presunta del cantiere espressa in U/G**

**Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni**

**Dati relativi alla Notifica Preliminare**

**Vedi Allegato**

### **9.1 Entità presunta del cantiere espressa in U/G**

L'entità presunta degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'intera opera si ottiene con il seguente procedimento:

- Individuare prima quali sono le percentuali di incidenza della mano d'opera che possono essere applicate ai vari raggruppamenti di lavoro presenti nel quadro economico del progetto;
- Determinare gli importi della mano d'opera, applicando le percentuali di incidenze scelte ai corrispondenti importi di lavoro;
- Sommare tutti gli importi parziali della mano d'opera così ricavati;
- Dividere l'importo totale attribuito al costo della mano d'opera per il costo medio di un uomo/giorno.

**Vedi Allegato**

## **9.2 Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni**

**Vedere cronoprogramma dei lavori allegato (Diagramma Di Gantt)**

## **9.3 Dati relativi alla Notifica Preliminare**

**Vedere documento allegato**

## **10 Stima dei costi della sicurezza**

L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09 specifica che nel PSC devono essere soggetti a stima soltanto i costi della sicurezza NON soggetti a ribasso d'asta.

Pertanto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere, i seguenti costi:

- Costi degli apprestamenti previsti nel PSC;
- Costi delle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
- Costi degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
- Costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Costi degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- Costi delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

**Vedere documento allegato**

## **11 Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS**

La normativa vigente consente all'impresa che si aggiudica i lavori di presentare al CSE proposta di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere.

Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'impresa sono sempre soggette ad approvazione da parte del CSE. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

## **Notifica Preliminare**



**Identificazione, Codice Fiscale o P.IVA, delle imprese già selezionate:**

(Nella identificazione di ogni impresa sarà opportuno specificare anche quale/i categorie di lavoro gli sono state affidate per l'esecuzione dei lavori)

**Ammontare complessivo presunto dei lavori: €**

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

## **CARTELLLO DI CANTIERE**

<b>COMUNE DI</b>	<b>LENOLA</b>
<b>PROVINCIA di</b>	<b>LATINA</b>
<b>OGGETTO</b>	<b>INTERVENTO DI RECUPERO ARCHITETTONICO, MESSA A NORMA</b>
<b>CONCESSIONE EDILIZIA n.</b>	<b>Delibera di Giunta n. 127/2015</b>
<b>DATA CONCESSIONE</b>	<b>.....</b>
<b>COMMITTENTE</b>	<b>COMUNE DI LENOLA</b>
<b>PROGETTISTA</b>	<b>EDI ENGINEERING – ING. GIOVANNI SCIACCA</b>
<b>DIRETTORE DEI LAVORI</b>	<b>EDI ENGINEERING – ING. GIOVANNI SCIACCA</b>
<b>COORDINATORE PER L'ESECUZIONE</b>	<b>GEON. CARROCCIA MASSIMO</b>
<b>IMPRESA</b>	<b>DA NOMINARE</b>
<b>DIRETTORE DI CANTIERE</b>	<b>DA NOMINARE</b>

## ELENCO FASI DI LAVORAZIONE

<b>N.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
<b>ALLESTIMENTO_CANTIERE</b>	
1	Recinzione con elementi in ferro e rete metallica
2	Viabilità ordinaria
3	Ponteggio metallico fisso
4	Impalcato di protezione in metallo
5	Argano a bandiera
6	Macchine Varie di Cantiere
7	Impianto elettrico di cantiere
8	Bagni chimici
9	Baracche di Cantiere
10	Aree di deposito e magazzino
11	Divieto
12	Prescrizione
13	Informazione
14	Avvertimento
<b>LAVORI IN COPERTURA_FACCIAE ESTERNE</b>	
15	Impermeabilizzazione coperture con guaina bitumosa
16	Risarcitura di calcestruzzo ammalorato
17	Spicconatura intonaco ammalorato
18	Rappezzi di intonaco ai cornicioni
19	Smontaggio travi in legno di copertura ammalorate
20	Travi portanti in legno
21	Revisione del manto di copertura
22	Tinteggiatura pareti esterne
23	Rimozione di canali e discendenti
24	Montaggio converse, canali e scossaline
25	Montaggio di pluviali
26	<b>CORPO_AGGIUNTIVO_ADEGUAMENTO BAGNI_FINITURE INTERNE_IMPIANTI</b>
27	Demolizione di solette in cls armato
28	Demolizione di massetto
29	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni
30	Demolizione di murature a mano
31	Demolizione di strutture residue
32	Installazione ascensore
33	Rimozione di impianti
34	Rimozione di apparecchi idro-sanitari

35	Scavi a sezione obbligata a mano
36	Fondazioni in cls armato (1)
37	Posa tirafondi per pilastri metallici
38	Montaggio colonne in acciaio
39	Montaggio di strutture in acciaio
40	Divisori con blocchi di gesso o latergesso
41	Massetto in conglomerato cementizio (1)
42	Pavimenti di varia natura
43	Realizzazione di rivestimenti
44	Montaggio idro-sanitari e accessori vari
45	Impianto elettrico e di terra interno agli edifici
46	Adduzione e scarico acque (2)
47	Montaggio idro-sanitari e accessori vari
48	Intonaco interno a macchina
49	Formazione di tracce e fori
50	Chiusura di tracce e fori
51	Tinteggiatura pareti e soffitti a rullo pennello
52	Termico e accessori vari
53	Impianto idrico antincendio e accessori vari
54	Scavetto a mano di trincea
55	Posa tubazione gas in PE
56	Posa tubi e opere prefabbricate per acqua potabile
57	Posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura
58	Rinfianco e rinterro a mano

## **ACCESSO DISABILI\_GRADONATE ESTERNE**

59	Demolizione di pavimenti esterni
60	Massetto in conglomerato cementizio (1)
61	Pavimenti di varia natura
62	Montaggio ringhiere di scale e balconi
63	Posa in opera marmi scale
64	Realizzazione di rivestimenti
65	<b>ADEGUAMENTO APERTURE_NUOVI INFISSI</b>
66	Taglio di muri
67	Riprese di murature (cuci-scuci)
68	Cerchiatura in acciaio nuove aperture
69	Rimozione di infissi esterni
70	Posa falsi telai per infissi interni ed esterni
71	Montaggio infissi esterni in metallo
72	Montaggio infissi esterni in legno
73	<b>SMOBILIZZO DEL CANTIERE</b>

## AC.22 Recinzione con elementi in ferro e rete metallica

<b>Descrizione</b>	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.																																											
<b>Attrezzature utilizzate</b>	Martello demolitore - autocarro - compressore d'aria - utensili d'uso corrente																																											
<b>Rischi</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descrizione rischio</th> <th>Probabilità che si verifichi</th> <th>Entità del danno</th> <th>Classificazione del Rischio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caduta a livello</td> <td>Possibile</td> <td>Significativo</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>Contatto con macchine ed attrezzature</td> <td>Probabile</td> <td>Significativo</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td> <td>Probabile</td> <td>Modesto</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>urti, colpi, impatti</td> <td>Probabile</td> <td>Significativo</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>Movimentazione manuale dei carichi</td> <td>Possibile</td> <td>Significativo</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>Elettrocuzione</td> <td>Probabile</td> <td>Significativo</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>Inalazione polveri</td> <td>Altamente Probabile</td> <td>Modesto</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>Rumore</td> <td>Probabile</td> <td>Modesto</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>Vibrazione</td> <td>Possibile</td> <td>Significativo</td> <td>Alto</td> </tr> </tbody> </table>	Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio	Caduta a livello	Possibile	Significativo	Alto	Contatto con macchine ed attrezzature	Probabile	Significativo	Alto	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto	Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Alto	Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto	Inalazione polveri	Altamente Probabile	Modesto	Alto	Rumore	Probabile	Modesto	Alto	Vibrazione	Possibile	Significativo	Alto			
Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio																																									
Caduta a livello	Possibile	Significativo	Alto																																									
Contatto con macchine ed attrezzature	Probabile	Significativo	Alto																																									
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto																																									
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto																																									
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Alto																																									
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto																																									
Inalazione polveri	Altamente Probabile	Modesto	Alto																																									
Rumore	Probabile	Modesto	Alto																																									
Vibrazione	Possibile	Significativo	Alto																																									
<b>Riferimenti legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09 Regolamento edilizio comunale Norme CEI																																											
<b>Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti</b>	L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori. Salvo diverse direttive del regolamento edilizio comunale, la recinzione deve avere un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno. Per l'accesso al cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza superiore a 1,40 metri (il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito). In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare 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 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). Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento. I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.																																											

## Prescrizioni | 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. 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.

### MARTELLO 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.

### UTENSILI D'USO COMUNE

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

## Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
generico 83,3 dB(A)  
generico 101,4 dB(A)

## DPI e Segnaletica



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Divieto

**Nome:** Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo

**Nome:** Pericolo di scariche elettriche

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo

**Nome:** Pericolo di taglio agli arti superiori

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo

**Nome:** Pericolo livelli sonori elevati

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## AC.30 Viabilità Ordinaria

### Prescrizioni

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza. La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze. La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare.

Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi. I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate. Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h. Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità, eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale. Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti. Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dell'escavo. Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni. Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico. Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

## AC.21 Ponteggio metallico fisso

<b>Descrizione</b>	Montaggio del ponteggio metallico fisso																																			
<b>Attrezzature utilizzate</b>	Utensili d'uso corrente																																			
<b>Rischi</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descrizione rischio</th> <th>Probabilità che si verifichi</th> <th>Entità del danno</th> <th>Classificazione del Rischio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta dall'alto</td> <td>Possibile</td> <td>Significativo</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>Caduta a livello</td> <td>Possibile</td> <td>Significativo</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>Possibile</td> <td>Significativo</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>Contatto con macchine ed attrezzature</td> <td>Probabile</td> <td>Significativo</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td> <td>Probabile</td> <td>Modesto</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>urti, colpi, impatti</td> <td>Probabile</td> <td>Significativo</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>Movimentazione manuale dei carichi</td> <td>Possibile</td> <td>Significativo</td> <td>Alto</td> </tr> </tbody> </table>	Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio	caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto	Caduta a livello	Possibile	Significativo	Alto	caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto	Contatto con macchine ed attrezzature	Probabile	Significativo	Alto	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto	Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Alto			
Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio																																	
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto																																	
Caduta a livello	Possibile	Significativo	Alto																																	
caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto																																	
Contatto con macchine ed attrezzature	Probabile	Significativo	Alto																																	
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto																																	
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto																																	
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Alto																																	
<b>Riferimenti legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09																																			
<b>Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti</b>	<p>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. 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. Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio.</p> <p>Mantenere al distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto. Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti. È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive. La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.</p> <p>Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose. 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. La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto. Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due</p>																																			

montanti.

**Prescrizioni** **UTENSILI D'USO COMUNE**

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

**Valutazione  
Rischio Rumore**

Generico 77,6 db(A)

**DPI e Segnaletica**



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione da cadute

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Divieto

**Nome:** Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## Impalcato di protezione in metallo

<b>Descrizione</b>	Impalcato di protezione in metallo			
<b>Attrezzature utilizzate</b>	Autocarro con braccio gru - argano a mano (puleggia) - utensili d'uso corrente			
<b>Rischi</b>	<b>Descrizione rischio</b>	<b>Probabilità che si verifichi</b>	<b>Entità del danno</b>	<b>Classificazione del Rischio</b>
	caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
	caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
	Contatto con macchine ed attrezzature	Probabile	Significativo	Alto
	elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto
	Rumore	Probabile	Significativo	Alto
	Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Alto
<b>Riferimenti legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09			
<b>Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti</b>	<p><b>Ponteggio metallico</b></p> <p>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. 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. Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio. Mantenere al distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto. Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti. Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose. 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. La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto. Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.</p>			

## Prescrizioni 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. 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.

## Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 77,6 db(A)

## DPI e Segnaletica



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione da cadute

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Divieto

**Nome:** Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## AC.11 Argano a bandiera

<b>Descrizione</b>	Montaggio di argano a bandiera.			
<b>Attrezzature utilizzate</b>	Utensili d'uso corrente			
<b>Rischi</b>	<b>Descrizione rischio</b>	<b>Probabilità che si verifichi</b>	<b>Entità del danno</b>	<b>Classificazione del Rischio</b>
	caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
	caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
	elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto
<b>Riferimenti legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09			
<b>Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti</b>	<p>Prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i mezzi di sollevamento e di trasporto devono risultare appropriati all'uso ed usati in modo rispondente alle loro caratteristiche;</li> <li>- nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico;</li> <li>- i mezzi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg ed azionati a motore devono essere stati omologati dall'ISPESL e verificati annualmente dall'Azienda USL;</li> <li>- l'installazione deve avvenire in conformità alle istruzioni del fabbricante;</li> <li>- i mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere oggetto di idonea manutenzione;</li> <li>- l'uso deve essere riservato a lavoratori specificatamente incaricati, previo addestramento adeguato e specifico;</li> </ul> <p>L'uso e la manutenzione degli apparecchi di sollevamento da cantiere devono avvenire in conformità alle istruzioni fornite dal fabbricante.</p> <p>Il lay-out di cantiere fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'apparecchio di sollevamento dei carichi ritenute idonee sotto i profili della produzione 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 piano d'appoggio dell'argano, ed occorre valutare che durante il montaggio e l'uso, considerando l'ingombro dei materiali da movimentare, si rispetti la distanza minima di sicurezza (minimo 5,00 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. Rispettare con particolare attenzione le indicazioni fornite dal costruttore contro il ribaltamento dell'apparecchio di sollevamento. Quando non è possibile interdire ai lavoratori e a terzi l'area sottostante l'apparecchio di sollevamento, si dovrà fare ricorso sistematico al servizio di segnalazioni acustiche delle manovre. Per il sollevamento e il trasporto dei carichi si deve fare riferimento ai segnali</p>			

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,
- la portate dell'apparecchio di sollevamento;
- 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. Segnalare l'area interessata dal montaggio e vietare il passaggio nella zona sottostante. 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. Il montaggio deve essere eseguito da personale specializzato, secondo le istruzioni del costruttore e nel rispetto delle norme emanate. Rispettare con particolare attenzione le indicazioni fornite dal costruttore contro il ribaltamento dell'apparecchio di sollevamento. Collocare in posizione ben visibile le norme di imbracatura e il codice dei segnali per la movimentazione dei carichi. 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.

#### Prescrizioni **UTENSILI D'USO COMUNE**

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

#### Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A);  
addetto autogrù 84,0 dB(A);  
generico 77,6 db(A).

#### DPI e Segnaletica



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Divieto

**Nome:** Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo

**Nome:** Pericolo carichi sospesi

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## AC.09 Macchine varie di cantiere

**Descrizione** Installazione di macchine varie di cantiere

**Attrezzature utilizzate** Utensili d'uso corrente - Utensili elettrici di uso comune - Autocarro - autocarro con braccio gru - autogrù

Rischi	Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
	caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
	Caduta a livello	Probabile	Significativo	Alto
	caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
	elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto
	movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
	rumore	Possibile	Modesto	Medio
	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto
	Investimento	Possibile	Grave	Alto

**Riferimenti legislativi** D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09

**Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti** Il lay-out di cantiere fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'impianto di produzione delle malte tramite impastatrice, betoniera o molazza e per la lavorazione delle armature metalliche. Nel montaggio e nell'uso dell'impastatrice, della betoniera o della molazza dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore. Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lunghi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro. Nello stoccaggio bisogna sovrapporre soltanto i ferri di uguale diametro all'interno di una rastrelliera di sostegno. I primi ferri devono essere sollevati da terra. Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento. Il posto di manovra della impastatrice, della betoniera, della molazza o di sagomatura delle armature metalliche deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi. 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 (minimo 5 metri) 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. L'installazione delle macchine deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione. I collegamenti elettrici

devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

### Prescrizioni **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. 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. 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. 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.

### Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A);  
addetto autogrù 84,0 dB(A);  
generico 77,6 db(A).

### DPI e Segnaletica



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Divieto

**Nome:** Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo  
**Nome:** Pericolo di scariche elettriche  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo  
**Nome:** Pericolo carichi sospesi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## AC.06 Impianto elettrico di cantiere

**Descrizione** Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra.

**Attrezzature utilizzate** trapano elettrico - utensili elettrici portatili - utensili d'uso corrente.

Rischi	Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
	caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
	caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
	elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto
	movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
	rumore	Possibile	Modesto	Medio
	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto

**Riferimenti legislativi** D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09  
Norme CEI

**Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti** Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore. A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto. Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ( $I_d < 0.3-0.5^\circ$ ). Completeranno l'impianto eventuali quadri secondari e quadretti di piano.

### Adempimenti

L'impianto elettrico deve essere eseguito da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo dell'impianto e rilascerà la dichiarazione di conformità.

La omologazione dell'impianto di terra deve essere presentata al Dipartimento ISPEL territorialmente competente, entro trenta giorni dalla messa in opera, a cura dell'appaltatore. Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto di terra deve essere effettuate, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'Azienda USL competente territorialmente, tramite i Presidi Multizonali di Prevenzione.

#### **Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche di cantiere**

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche è richiesto per proteggere le strutture metalliche e le opere provvisorie all'aperto di grande dimensione.

### **Prescrizioni UTENSILI D'USO COMUNE**

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

#### **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. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

#### **ESCAVATORE IDRAULICO**

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. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

#### **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 antisdrucciolevoli. 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.

#### **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, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. 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.

### **Valutazione Rischio Rumore**

Trapano elettrico 81,2 dB(A) ;  
Generico 82,7 dB(A).

### **DPI e Segnaletica**



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo

**Nome:** Pericolo di scariche elettriche

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## AC. 02 Bagni chimici

**Descrizione** | Bagni chimici

**Attrezzature utilizzate** | Autocarro, Utensili d'uso corrente, scale generiche

Rischi	Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
	caduta a livello dell'addetto	Possibile	Significativo	Alto
	elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
	movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
	rumore	Possibile	Modesto	Medio
	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto

**Riferimenti legislativi** | D.Lgs. 81/2008 integrato con il D.Lgs. 106/09

**Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti** | 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. Il legislatore ha espressamente evidenziato che i servizi igienico sanitari sono indispensabili, pertanto sono obbligatori.

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 sottoterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati 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 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 detergivi 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, sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie, 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.

## Prescrizioni **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. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo 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.

## **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. Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate.

**Valutazione Rischio Rumore** Generico 77,6 dB(A).

## Segnaletica



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

## AC.03 Baracche di cantiere

**Descrizione** Baracche di cantiere

**Attrezzature utilizzate** Autocarro, scale, utensili d'uso corrente

**Rischi**

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
rumore	Possibile	Modesto	Medio
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto

**Riferimenti legislativi** D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09

**Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti**

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. 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. Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti.

**Prescrizioni**

**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. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo 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.

#### **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. Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate.

#### **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, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. 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 fermapiède alta almeno cm. 20.

### **Valutazione Rischio Rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A) ;  
Generico 77,6 dB(A).

### **Segnaletica**



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

## **AC.01 Aree di deposito e magazzino**

### **Stoccaggio materiali**

Lo stoccaggio del ferro, dei laterizi e di tutti i materiali occorrenti alla realizzazione dell'opera, viene effettuato nel magazzino all'aperto, al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli e depositati nell'area all'uopo destinata ed evidenziata nella planimetria allegata.

### **Smaltimento rifiuti**

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti inerti (legname, involucri in polietilene,...) verrà effettuato accatastandoli, in modo differenziato, nei pressi del deposito di materiale all'aperto, per un periodo massimo non superiore ad una settimana. Dopodiché sarà cura dell'impresa produttrice dei rifiuti il carico e trasporto del materiale alle discariche autorizzate. Eventuali rifiuti classificati non inerti o non assimilabili a rifiuti solidi urbani saranno smaltiti, a carico delle rispettive imprese produttrici dei singoli rifiuti, nei modi e nei termini previsti dalle specifiche Norme che regolano lo smaltimento di ogni singolo materiale. Questi ultimi tipi di rifiuti non potranno

rimanere accatastati vicino al deposito materiali all'aperto, per un tempo superiore alla giornata lavorativa salvo che il DdL della ditta produttrice i singoli rifiuti non provveda a depositarli in idonei contenitori che dovranno offrire le garanzie di legge le cui caratteristiche dovranno essere riportate sui rispettivi POS validati dal CSE.

### Trasporto materiale

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché: il trasporto dei materiali venga eseguito mediante idonei mezzi la cui guida dovrà essere affidata a personale pratico, capace ed idoneo così come imposto dalle norme in vigore. Sulla modalità di utilizzo di alcuni macchinari, si demanda alla specifica fase o sottofase di lavoro inserita nel cronoprogramma di questo PSC.

### Confezionamento malte

Per il confezionamento della malta è prevista l'installazione di un apposito silos, attrezzato per la sua preparazione e, più avanti nelle lavorazioni di cantiere, di una betoniera a bicchiere. Il posizionamento di entrambi è stato previsto nell'area identificata nella planimetria allegata

### Preconfezionamento del ferro

Il preconfezionamento del ferro dovrà essere effettuato in altro sito, all'esterno del cantiere, per cui dovrà arrivare in cantiere il materiale già pronto da integrare con piccoli interventi sul posto. A tal proposito le bacchette di ferro necessarie, saranno depositate nel luogo indicato nella planimetria allegata.

### Altri posti di lavoro

Per eventuali, altre, postazioni fisse di lavoro e qui non indicate che le imprese esecutrici avranno la necessità di realizzare, dovranno essere proposte e validate, prima dell'inizio della loro installazione, dal CSE e dovranno risultare da apposito verbale.

### Segnali

<p><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.</p>	
<p><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.</p>	
<p><b>Nome:</b> vietato passare nell'area dell'escavatore  <b>Descrizione:</b> vietato passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore  <b>Posizione:</b> Nell'area di azione dell'escavatore.</p>	
<p><b>Nome:</b> vietato gettare materiali dai ponteggi  <b>Descrizione:</b> Vietato gettare materiali dai ponteggi  <b>Posizione:</b> Sui ponteggi.</p>	
<p><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.</p>	
<p><b>Nome:</b> vietato l'ingresso  <b>Descrizione:</b> vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori  <b>Posizione:</b> In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>	

<p><b>Nome:</b> vietato avvicinarsi agli scavi  <b>Descrizione:</b> Scavi  <b>Posizione:</b> Nei pressi degli scavi.</p>	
<p><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.</p>	
<p><b>Nome:</b> vietato usare fiamme libere  <b>Descrizione:</b> vietato fumare o usare fiamme libere  <b>Posizione:</b> In tutti i luoghi nei quali esiste il pericolo di incendio o di esplosione.</p>	
<p><b>Nome:</b> divieto di spegnere con acqua  <b>Descrizione:</b> vietato utilizzare l'acqua per spegnere  <b>Posizione:</b> Sulle porte di ingresso delle stazioni elettriche, delle centrali elettriche non presidiate, delle cabine elettriche ecc. Dove esistono conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione. In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.</p>	
<p><b>Nome:</b> vietato l'accesso  <b>Descrizione:</b> vietato l'accesso  <b>Posizione:</b> In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>	
<p><b>Nome:</b> acqua non potabile  <b>Descrizione:</b> vietato usare per bere  <b>Posizione:</b> Ovunque esistano prese d'acqua e rubinetti con emissione di acqua non destinata a scopi alimentari.</p>	
<p><b>Nome:</b> vietato rimuovere le protezioni  <b>Descrizione:</b> vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza  <b>Posizione:</b> Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.</p>	
<p><b>Nome:</b> vietato l'uso della macchina  <b>Descrizione:</b> vietato l'uso della macchina  <b>Posizione:</b> In prossimità della macchina utensile.</p>	
<p><b>Nome:</b> limite di velocità  <b>Descrizione:</b> vietato superare il limite di 30 km/h  <b>Posizione:</b> In presenza di un cantiere stradale.</p>	
<p><b>Nome:</b> fine divieto  <b>Descrizione:</b> Via libera  <b>Posizione:</b> Alla fine di lavori stradali.</p>	

## Segnali

<p><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.</p>	
<p><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.</p>	

<p><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.</p>	
<p><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.</p>	
<p><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.).</p>	
<p><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.</p>	
<p><b>Nome:</b> indumenti protettivi  <b>Descrizione:</b> è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi  <b>Posizione:</b> All'ingresso del cantiere.</p>	
<p><b>Nome:</b> protezione del viso  <b>Descrizione:</b> è obbligatorio usare lo schermo protettivo  <b>Posizione:</b> Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi.</p>	
<p><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.</p>	
<p><b>Nome:</b> percorso pedonale  <b>Descrizione:</b> passaggio obbligatorio per i pedoni  <b>Posizione:</b> In prossimità del cantiere durante le operazioni di carico/scarico materiali.</p>	
<p><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.</p>	
<p><b>Nome:</b> togliere la tensione  <b>Descrizione:</b> Togliere la tensione prima di inserire le spine.  <b>Posizione:</b> In prossimità delle prese di alimentazione elettrica.</p>	
<p><b>Nome:</b> usare dielettrici  <b>Descrizione:</b> uso di elementi isolanti  <b>Posizione:</b> Nei pressi di parti in tensione.</p>	
<p><b>Nome:</b> veicoli a passo d'uomo  <b>Descrizione:</b> carrelli elevatori  <b>Posizione:</b> All'ingresso del cantiere.</p>	

## Segnali

<p><b>Nome:</b> codice dei segnali  <b>Descrizione:</b> codice dei segnali per la movimentazione dei carichi  <b>Posizione:</b> Nei pressi della gru.</p>	
<p><b>Nome:</b> norme di sicurezza per l'uso della piegaferrì  <b>Descrizione:</b> norme di sicurezza per l'uso della piegaferrì e tagliaferro  <b>Posizione:</b> In prossimità della macchina piegaferrì.</p>	
<p><b>Nome:</b> norme di sicurezza per l'uso della sega circolare  <b>Descrizione:</b> norme di sicurezza per l'uso della sega circolare  <b>Posizione:</b> In prossimità della sega circolare.</p>	
<p><b>Nome:</b> norme di sicurezza per l'uso delle betoniere  <b>Descrizione:</b> norme di sicurezza per l'uso delle betoniere  <b>Posizione:</b> In prossimità delle betoniere.</p>	
<p><b>Nome:</b> orario di lavoro  <b>Descrizione:</b> orario di lavoro  <b>Posizione:</b> All'ingresso del cantiere.</p>	
<p><b>Nome:</b> portata della gru  <b>Descrizione:</b> portata della gru  <b>Posizione:</b> Sul traliccio della gru.</p>	
<p><b>Nome:</b> portata delle catene  <b>Descrizione:</b> portata delle catene  <b>Posizione:</b> Nei pressi della gru.</p>	
<p><b>Nome:</b> portata delle funi  <b>Descrizione:</b> portata delle funi  <b>Posizione:</b> In prossimità degli apparecchi di sollevamento</p>	

## Segnali

<p><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).</p>	
<p><b>Nome:</b> entrare adagio  <b>Descrizione:</b> entrare adagio (pericolo mezzi in entrata)  <b>Posizione:</b> Ingressi cantiere.</p>	
<p><b>Nome:</b> uscire adagio  <b>Descrizione:</b> uscire adagio (pericolo mezzi in uscita)  <b>Posizione:</b> Uscite cantiere.</p>	
<p><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. ammoniaca, trementina ecc.).</p>	
<p><b>Nome:</b> pericolo elettrico  <b>Descrizione:</b> attenzione elementi sotto tensione  <b>Posizione:</b> Quadri, cavi, linee, apparecchiature.</p>	

<p><b>Nome:</b> alta tensione  <b>Descrizione:</b> Tensione elettrica pericolosa  <b>Posizione:</b> Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi ecc. contenenti conduttori ed elementi in tensione.  Su barriere, difese, ripiani posti a protezioni di circuiti elettrici.</p>	
<p><b>Nome:</b> materiale esplosivo  <b>Descrizione:</b> attenzione materiale esplosivo  <b>Posizione:</b> Sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere. Sui recipienti o tubi, anche aperti, che abbiano contenuto materiale i cui residui evaporando o gassificandosi per calore o umidità, possano formare miscele esplosive.</p>	
<p><b>Nome:</b> pericolo esplosione  <b>Descrizione:</b> attenzione pericolo esplosione  <b>Posizione:</b> Sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere. Sui recipienti o tubi, anche aperti, che abbiano contenuto materiale i cui residui evaporando o gassificandosi per calore o umidità possano formare miscele esplosive.</p>	
<p><b>Nome:</b> tossico  <b>Descrizione:</b> attenzione pericolo di intossicazione  <b>Posizione:</b> Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze nocive o pericolose (per esempio mercurio, tetracloruro di carbonio ecc.).</p>	
<p><b>Nome:</b> corrosivi  <b>Descrizione:</b> attenzione sostanze o liquidi corrosivi  <b>Posizione:</b> Nei luoghi di immagazzinamento di sostanze corrosive (per es. acido muriatico, vetriolo, cloruri ferrici, soluzioni di idrazina, candeggina, varechina, morfolina, potassa caustica, soda caustica).</p>	
<p><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.</p>	
<p><b>Nome:</b> carrelli in movimentazione  <b>Descrizione:</b> attenzione ai carrelli elevatori in movimento  <b>Posizione:</b> Raggio di azione dei carrelli elevatori.</p>	
<p><b>Nome:</b> radiazioni  <b>Descrizione:</b> attenzione materiale radioattivo  <b>Posizione:</b> Per segnalare e delimitare l'esistenza di una "zona controllata", cioè di un luogo in cui esiste una sorgente di radiazione (centrali nucleari). Per segnalare la presenza di apparecchi utilizzanti sorgenti di radiazioni ionizzanti.</p>	
<p><b>Nome:</b> pericolo biologico  <b>Descrizione:</b> attenzione pericolo biologico  <b>Posizione:</b> In corrispondenza di lavorazioni o sostanze dalle quali può scaturire un pericolo biologico.</p>	
<p><b>Nome:</b> bassa temperatura  <b>Descrizione:</b> bassa temperatura  <b>Posizione:</b> In prossimità di aree o lavorazioni a bassa temperatura e con rischio di gelate.</p>	
<p><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.</p>	

<p><b>Nome:</b> pericolo d'inciampo  <b>Descrizione:</b> attenzione pericolo d'inciampo  <b>Posizione:</b> All'ingresso del cantiere.</p>	
<p><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.</p>	
<p><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.</p>	
<p><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).</p>	
<p><b>Nome:</b> ponteggio in allestimento  <b>Descrizione:</b> Pericolo generico. (ponteggi in allestimento)  <b>Posizione:</b> Sul ponteggio.</p>	
<p><b>Nome:</b> lavori in corso  <b>Descrizione:</b> Lavori in corso.  <b>Posizione:</b> Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.</p>	
<p><b>Nome:</b> strettoia  <b>Descrizione:</b> attenzione strettoia simmetrica  <b>Posizione:</b> Sulla carreggiata per la presenza di un cantiere stradale.</p>	
<p><b>Nome:</b> strettoia a destra  <b>Descrizione:</b> attenzione strettoia asimmetrica a sinistra  <b>Posizione:</b> Sulla carreggiata sul lato sinistro per la presenza di un cantiere stradale.</p>	
<p><b>Nome:</b> strettoia a sinistra  <b>Descrizione:</b> attenzione strettoia asimmetrica a destra.  <b>Posizione:</b> Sulla carreggiata sul lato destro per la presenza di un cantiere stradale.</p>	
<p><b>Nome:</b> doppio senso di circolazione  <b>Descrizione:</b> Doppio senso di circolazione  <b>Posizione:</b> Sulla carreggiata per la presenza di un cantiere stradale, quando nel tratto precedente era a senso unico.</p>	
<p><b>Nome:</b> scavi  <b>Descrizione:</b> attenzione agli scavi  <b>Posizione:</b> Nei pressi degli scavi.</p>	
<p><b>Nome:</b> cono segnalatore  <b>Descrizione:</b> Cono segnalatore  <b>Posizione:</b> Deve essere usato per delimitare zone di lavoro di breve durata, per deviazioni ed incanalamenti temporanei, per indicare aree interessate da incidenti per la separazione provvisoria di opposti sensi di marcia.</p>	

## Impermeabilizzazione di coperture con guaina bituminosa posata a caldo

### Opere Provvisorie e attrezzature

ponteggio metallico fisso, cannello per guaina, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	X
caduta in piano	possibile	modesta	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
esplosione	improbabile	gravissima	X
inalazione fumi, vapori	molto probabile	grave	X
incendio	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Procedure

Accertarsi:

- dell'accessibilità alla quota di lavoro;
- della resistenza della struttura, in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare;
- della predisposizione lungo l'intero perimetro prospiciente il vuoto di parapetti regolamentari o di ponteggi che raggiungano la quota di m. 1.20 oltre l'ultimo impalcato o della linea di gronda;
- che le parti fragili della copertura (lucernari e simili) siano circondate da regolare parapetto o sia predisposto un impalcato sottostante, sufficientemente ampio e robusto, posto il più vicino ad esso e, comunque, alla distanza non maggiore a 2 metri.

Conservare le bombole lontano dalle fiamme o fonti di calore, tenerle ben vincolate in posizione verticale. Durante il trasporto non trascinarle e non svuotarle completamente. Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro. Valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli che possono impedire i liberi movimenti durante l'esecuzione dei lavori. E' vietato durante il sollevamento e il trasporto dei materiali passare con i carichi sospesi sopra le persone. Segnalare le operazioni di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi per consentire l'allontanamento delle persone. Interrompere l'operazione se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico fino al loro allontanamento. Prima dell'uso del cannello per guaina, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra cannello e bombola; verificare la funzionalità del riduttore di pressione; allontanare eventuali materiali infiammabili o bagnare abbondantemente le parti che non possono essere rimosse, tenere la bombola in posizione verticale e possibilmente vincolata; tenere nelle prossimità un estintore portatile. Durante l'uso, tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma sufficientemente distante dalla fiamma libera e da altre fonti di calore. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai. I lavoratori dovranno indossare casco, scarpe di sicurezza a slacciamento rapido ed antisdrucchiolevoli, guanti, indumenti protettivi del tronco, respiratore con filtro specifico.

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

## Prescrizioni

### ARGANO

La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL. Verificare l'integrità della pulsantiera di comando, nonché del cavo di alimentazione; deve essere effettuato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto. Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte dell' ARPA .

### CANNELLO PER GUAINA

Prima dell'uso del cannello per guaina allontanare eventuali materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

### PONTEGGIO METALLICO

Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto e alla stabilità generale. Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza. Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione. Verificare la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. È vietato depositare materiale in quantità eccessive. L'utilizzo del ponteggio è consentito solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

## Valutazione rischio rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

## Segnali

Categoria: Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi del ponteggio



Categoria: Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, quando non si realizza un'opera provvisoria di protezione



Categoria: Prescrizione

Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Divieto  
Nome:vietato l'accesso  
Posizione:In prossimità degli accessi all'area dei lavori



## Demolizioni di calcestruzzo ammalorato

### Fattori di rischio

Risarcitura di calcestruzzo ammalorato

### Attrezzature

argano a bandiera, martello demolitore, utensili d'uso corrente

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni polveri	probabile	lieve	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Procedure

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. Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2,0. Gli utensili elettrici portatili sono 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 prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. 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. L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. I materiali rimossi devono essere depositati in idonei contenitori e calati in basso. È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee. L'area sottostante agli argani deve essere inaccessibile ai non addetti ai lavori. I lavoratori non devono rimanere sotto il raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento durante il tiro. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

## Prescrizioni

### MARTELLO DEMOLITORE

Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione. Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro. 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.

### ARGANO A BANDIERA

La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL. Verificare l'integrità della pulsantiera di comando e del cavo di alimentazione; deve essere effettuato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto. Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della A.U.S.L. di competenza territoriale.

### PONTEGGIO METALLICO FISSO

Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto e alla stabilità generale. E' obbligatorio realizzare sotto ogni ponte di servizio un ponte di sicurezza. E' vietato l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati. La distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi deve essere di minimo 5 m. L'utilizzo è consentito, solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

## Valutazione rischio rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Generico 101,4 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

## Segnali

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



## Spicconatura di intonaco esterno ammalorato

### Opere provvisorie e Attrezzature

ponteggio metallico fisso, autocarro, gru a torre rotante, martello demolitore, utensili d'uso corrente

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere. Accertarsi delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme, idonee ad eliminare il pericolo di caduta di persone e cose quando si eseguono lavori ad altezze superiori a m. 2,0 da terra; sotto il ponte di servizio deve essere presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo. È vietato usare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio ma predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligato. Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

È consentito l'uso, 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. L'allontanamento dei materiali verrà effettuato o con argani o utilizzando tubi di convogliamento dei materiali. È vietato depositare materiali sugli impalcati, (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi). L'area sottostante agli argani deve essere inaccessibile ai non addetti ai lavori. I lavoratori non devono rimanere sotto il raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento durante il tiro. Il datore di lavoro deve informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o devono essere adoperati più operai. 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.

### Prescrizioni

**MARTELLO DEMOLITORE**

Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione. Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro. 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.

### **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 la 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. 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 e alla stabilità generale. Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza. È vietato 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 deve essere consentito, solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

## **Valutazione rischio rumore**

Addetto gru 78,9 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

## **Segnali**

Categoria: Avvertimento

Nome: carichi sospesi

Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra



Categoria: Avvertimento

Nome: pericolo di caduta

Posizione: Nei pressi dei ponteggi



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



## Rappezzi di intonaco ai cornicioni e facciate

### Opere provvisionali ed Attrezzature

ponteggio metallico fisso, betoniera a bicchiere, gru a torre rotante, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
contatti con organi in moto	probabile	grave	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	
rumore	probabile	modesta	X
schacciamento (ribaltamento della betoniera)	improbabile	grave	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

Il dirigente di cantiere e i preposti devono accertarsi del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. Accertare la stabilità della betoniera. Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. E' vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone; segnalare l'operazione per consentire l'allontanamento delle persone e interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. 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.

Per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose. Usare ponteggi di facciata regolamentari. E' vietato l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e dei ponteggi esterni. Quando il carico è superiore a 30 Kg, mettere a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai. 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.

### Prescrizioni

#### PONTEGGIO METALLICO

Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto e alla stabilità generale.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza. E' vietato 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 è consentito, solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

### **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. Manovrarla da una postazione sicura e avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

### **BETONIERA A BICCHIERE**

Verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- 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' vietato 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.

### **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 degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

## **Valutazione rischio rumore**

Addetto gru 78,9 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

## **Segnali**

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## Smontaggio di travi in legno di copertura ammalorate

### Opere provvisorie e attrezzature

ponteggio metallico fisso, autocarro, gru a torre rotante, motosega, utensili elettrici portatili, utensili d'uso corrente

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazioni polveri	molto probabile	modesta	X
investimento	possibile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	molto probabile	grave	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	molto probabile	grave	X
schacciamento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

Accertare prima dell'inizio dei lavori la resistenza del solaio e verificare la stabilità, in relazione al peso degli operai che dovranno operare, 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.

Allestire gli impalcati per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2,0. Nel caso in cui non è possibile realizzare impalcati o parapetti è obbligatorio indossare la cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali, collegata con una fune di tattenuta ancorata solidamente a parti fisse. Predisposizione 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. 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.

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. 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 e primaria 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, dell'integrità delle parti e del corretto funzionamento degli organi di sicurezza. 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.

I materiali rimossi potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo e successivamente caricati nell'autocarro ed allontanati. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai. 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.

## Prescrizioni

### 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.

### 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. Eseguire 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 rialzato 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 è consentito, solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

## Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)

Addetto motosega 91,8 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

## Segnali

Categoria: Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento se del caso



Categoria:Prescrizione  
 Nome:protezione degli occhi  
 Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento, quando è previsto l'uso della motosega



Categoria:Prescrizione  
 Nome:protezione dei piedi  
 Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
 Nome:protezione del cranio  
 Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
 Nome:protezione delle mani  
 Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Divieto  
 Nome:vietato l'accesso  
 Posizione:In prossimità dell'accesso all'area di lavoro interdetta



## Montaggio di travi portanti in legno per copertura

### Opere provvisorie ed attrezzature

ponteggio metallico fisso  
 scale a mano  
 clipper (sega circolare a pendolo)  
 betoniera a bicchiere  
 autocarro

utensili d'uso corrente  
 utensili elettrici portatili  
 cannello per guaina  
 autogrù  
 autocarro con braccio gru

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	molto probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	X
caduta in piano	possibile	modesta	
contatto con sostanze tossiche	improbabile	modesta	
elettrocuzione	probabile	modesta	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	lieve	X
inalazione polveri - fibre	probabile	lieve	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	possibile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	probabile	grave	

### Riferimenti Legislativi

## Procedure

### **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'imbracatura 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'imbracco. 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 piastrelle 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:**

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. 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 fermapiè. Il personale deve indossare guanti, scarpe antinfortunistiche, casco.

### **Comignoli e canne**

Allo scopo è necessario assicurarsi che il ponteggio sia presente su tutti i lati prospicienti verso il vuoto, e che lo stesso sporga di 120 centimetri oltre il canale di gronda. 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**

In questa fase i lavoratori dovranno indossare scarpe di sicurezza a slacciamento rapido ed antisdrucchiolevoli, 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, e che lo stesso sporga di 120 centimetri oltre il canale di gronda;
- 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.

La movimentazione manuale di carichi pesanti (>30 Kg) o ingombranti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ridurre il peso dei carichi e lo sforzo richiesto per il sollevamento e trasporto.

#### **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, e che lo stesso sporga di 120 centimetri oltre il canale di gronda. Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone. Prima dell'uso degli attrezzi di lavoro verificare lo stato. 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, e che lo stesso sporga di 120 centimetri oltre il canale di gronda. 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. 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 di 120 centimetri oltre il canale di gronda. 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.

## **Prescrizioni**

### **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.

#### **PONTEGGIO METALLICO**

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio 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.

#### **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.

#### **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 tranciamento;
- 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.

#### **CANNELLO PER GUAINA**

Prima dell'uso del cannello per guaina allontanare eventuali materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

#### **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.Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **Valutazione rischio rumore**

Generico 77,6 db(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Addetto clipper 101,9 dB(A)

### **Segnali**

Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione degli occhi  
Posizione:Nei pressi della sega circolare.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione dei piedi  
Posizione:In prossimità dell'area di lavoro.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione del cranio  
Posizione:In prossimità dell'area di lavoro.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle mani  
Posizione:In prossimità dell'area di lavoro.



Categoria:Divieto  
Nome:vietato l'accesso  
Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



## Revisione del manto di copertura in coppi o tegole

### Opere provvisorie e Attrezzature

ponteggio metallico fisso, clipper (sega circolare a pendolo), gru a torre rotante, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazione polveri - fibre	probabile	lieve	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	gravissima	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie deve accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta. Accertarsi che il ponteggio sia provvisto al piano di

lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza. È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). 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. Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni e ganci con sistema di chiusura a norma. Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi.

È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee. Il datore di lavoro deve informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi. Se i pesi da movimentare superano i 30 Kg o sono ingombranti, bisogna attuare misure tecniche e/o procedure di lavoro tali da evitare sforzi pericolosi da parte dei lavoratori. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori dovranno utilizzare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche, casco, occhiali di forma avvolgente durante l'utilizzo della sega. I idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### 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.

### PONTEGGIO METALLICO

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto 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 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.

### 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.

## Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Addetto clipper 101,9 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

## Segnali

Categoria: Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Categoria: Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento se del caso.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: 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).

Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione dei piedi  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione del cranio  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle mani  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Divieto  
Nome:vietato l'accesso  
Posizione:In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## Tinteggiatura di pareti esterne

### Opere provvisorie, sostanze e attrezzature

ponteggio metallico fisso, acqua ragia, utensili d'uso corrente

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	X
caduta in piano	possibile	modesta	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	
esplosione	improbabile	gravissima	X
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	grave	X
incendio	possibile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	possibile	modesta	X
tossico (irrita pelle ed occhi)	possibile	modesta	
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Procedure

Per lavori ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisorie. Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto. L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro o alla copertura. Proteggere con teli le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle. È vietato sovraccaricare gli impalcati. Per la pittura e solventi consultare le relative schede tossicologiche da acquisire dalla ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.

Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. 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 miscele di vernici e solventi predisporre 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. Evitare in ogni caso 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. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.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.

## Prescrizioni

### 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. Evietato 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 è consentito solo al personale addetto ai lavori.È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

### PRODOTTO

Per il solvente garantire una buona ventilazione.E' vietato l'uso di fiamme libere o fumare. Utilizzare guanti ed occhiali.Tenere in contenitori sigillati all'asciutto e lontano da fonti di calore

## Valutazione rischio rumore

Generico 77,6 dB(A)

## Segnali

Categoria:Avvertimento

Nome:caduta materiali dall'alto

Posizione:Nei pressi del ponteggio

Categoria:Prescrizione

Nome:indumenti protettivi

Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione

Nome:protezione dei piedi

Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione

Nome:protezione del cranio

Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione

Nome:protezione delle mani

Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Divieto  
Nome:vietato fumare  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento e di deposito e manipolazione solventi



Categoria:Divieto  
Nome:vietato l'ingresso  
Posizione:In prossimità degli accessi all'area dei lavori

## Rimozione di canali di gronda, converse e pluviali in rame o altro metallo

### Opere provvisorie e attrezzature

ponteggio metallico fisso, gru a torre rotante, cesoie elettriche, utensili elettrici portatili, utensili d'uso corrente

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	molto probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	grave	
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

Accertarsi della resistenza di tetti e coperture in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta. Accertare l'esistenza del ponteggio su tutte le facciate, di altezza tale da superare di 1,20 metri la quota del canale di gronda, dotato di mantovana parasassi sulle zone di passaggio.

Quando non è possibile realizzare impalcati, che raggiungano una quota non inferiore a m. 1.20 oltre il piano di gronda, gli operai devono indossare idonea cintura di sicurezza con fune di trattenuta tale da limitare la caduta a non oltre m. 1,50. Disporre la protezione intorno ai lucernari, coprirli con tavole di idoneo spessore o allestire un sottopalco di sicurezza. 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.

E' consentito l'uso, 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. Curare l'allontanamento dei materiali per evitare accatastamenti su strutture interne o sui ponteggi. Si procederà

mediante il carico dello stesso su appositi cassoni o tramite idonea imbracatura e calo a terra con la gru ed accatastati nell'area di cantiere destinata allo scopo e poi caricati nell'autocarro ed allontanati.

## Prescrizioni

### 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.

### CESOEIE ELETTRICHE

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.

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

### PONTEGGIO METALLICO

Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto e alla stabilità generale. Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza. E' vietato l'accumulo di materiale sugli impalcati. Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. E' vietato depositare materiale in quantità eccessive. L'utilizzo del ponteggio è consentito, solo al personale addetto ai lavori. E' vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

## Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

## Segnali

Categoria: Avvertimento

Nome: carichi sospesi

Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Categoria: Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento se del caso

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



## Posa in opera di converse, canale di gronda, scossaline in rame o altro metallo

### Opere provvisorie ed Attrezzature

ponteggio metallico fisso, gru a torre rotante, cesoie elettriche, saldatrice elettrica, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	grave	
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Adempimenti

Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.

### Procedure

Accertare la resistenza dei tetti e coperture varie in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta. Il ponteggio deve essere provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza. Individuare preventivamente i punti di ancoraggio della lattoneria di supporto e del metodo relativo, in relazione alla natura del materiale e dei carichi da sopportare. Eseguire i lavori sempre in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto vietando l'uso di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. 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. Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni e ganci con sistema di chiusura a norma. Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi. È vietato depositare materiali sugli impalcati. Informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi. Se i pesi da movimentare superano i 30 Kg o sono ingombranti, bisogna attuare misure tecniche e/o procedure di lavoro tali da evitare sforzi pericolosi da parte dei lavoratori. I lavoratori dovranno utilizzare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche, casco, occhiali di forma avvolgente durante l'utilizzo degli elettrostrumenti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### 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.

### SALDATRICE ELETTRICA

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- su recipienti o tubi chiusi;
- su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

### CESOIE ELETTRICHE

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso delle cesoie elettriche verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

### PONTEGGIO METALLICO

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio 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.

## Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

## Segnali

Categoria: Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Categoria: Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento se del caso.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione dei piedi  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione del cranio  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle mani  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Divieto  
Nome:vietato l'accesso  
Posizione:In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## Posa in opera di pluviali metallici o PVC

### Opere provvisorie ed Attrezzature

ponteggio metallico fisso, gru a torre rotante, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima	X
elettrocuzione	possibile	modesta	
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Adempimenti

Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.

### Procedure

Il ponteggio deve essere provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza. Eseguire i lavori sempre in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto vietando l'uso di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. 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. Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare. Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni e ganci con sistema di chiusura a norma. Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi. È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi). Informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi. Se i pesi da movimentare superano i 30 Kg o sono ingombranti, attuare misure tecniche e/o procedure di lavoro tali da evitare sforzi ai lavoratori. I lavoratori dovranno utilizzare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche, casco, occhiali di forma avvolgente durante l'utilizzo degli elettroutensili. I idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### 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.

### PONTEGGIO METALLICO

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio 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.

## Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

## Segnali

Categoria: Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Categoria: Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento se del caso.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle mani  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Divieto  
Nome:vietato l'accesso  
Posizione:In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

## Demolizione di soletta in cemento armato, anche a sbalzo, sia orizzontale che inclinata, posta a qualunque altezza

### Attrezzature

autocarro, gru a torre rotante, compressore d'aria, martello demolitore pneumatico, utensili d'uso corrente, cannello per saldatura ossiacetilenica

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	probabile	grave	
elettrocuzione	possibile	gravissima	
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	molto probabile	modesta	X
schacciamento	probabile	grave	
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	
vibrazione	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

Accertare prima dell'inizio dei lavori la resistenza della soletta e verificare la stabilità, in relazione al peso degli operai che dovranno operare, 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. Valutare le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; sono vietati i lavori a distanza inferiore a metri 5 dalle linee aeree, anche se a bassa tensione. E' vietato l'accesso alla zona sottostante il solaio da demolire, predisponendo opportuni sbarramenti e segnaletica specifica. Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti. E' consentito l'uso, 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.

Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Il loro trasporto deve essere effettuato tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma. 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 allo 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.

A lavori ultimati, rimuovere con cautela il soppalco di legno applicando le stesse cautele previste per la fase di realizzazione. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai. 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.

## Prescrizioni

### 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.

## Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 101,4 dB(A)

## Segnali

Categoria: Avvertimento

Nome: carichi sospesi

Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra



Categoria:Prescrizione  
Nome:cintura di sicurezza  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione degli occhi  
Posizione:Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione dei piedi  
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione del cranio  
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle mani  
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle vie respiratorie  
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso del cannello



Categoria:  
Divieto  
Nome:  
vietato l'accesso  
Posizione:  
Nell'area sottostante all'intervento di demolizione



## Demolizione di massetto in calcestruzzo

### Attrezzature

Autocarro, gru a torre rotante, flessibile (smerigliatrice), martello demolitore, utensili d'uso corrente

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazione polveri - fibre	molto probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	

ribaltamento	improbabile	grave	
rumore	probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

## Procedure

Bagnare frequentemente le parti da rimuovere. Procedere mediante l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico. Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adooperare. Le attrezzature elettriche da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti con 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.

Curato l'allontanamento dei materiali al fine di evitare accatastamenti su strutture interne. Questo verrà effettuato 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 allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro o in cassoni e con calo a terra con la gru. Non è consentito l'uso di forche o piattaforme semplici.

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 i tiri obliqui e il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere. L'imbracatore dovrà conoscere il carico da sollevare e predisporre imbracature idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure. 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.

## Prescrizioni

### MARTELLO DEMOLITORE

Prima dell'uso verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione. Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro. 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.

### 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 alle portate indicate dai cartelli.

### FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

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 delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso non manomettere le protezioni del disco, 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.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

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

**Valutazione rischio rumore**

Addetto gru 78,9 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)

**Segnali**

Categoria: Avvertimento  
Nome: carichi sospesi  
Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi d'uso del martello demolitore



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



**Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni e relativi sottofondi**

**Opere provvisorie e Attrezzature**

Ponti su cavalletti, autocarro, gru a torre rotante, flessibile (smerigliatrice), martello demolitore, utensili d'uso corrente.

**Rischi**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	

proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

## Procedure

Riparare 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 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari. Prima dell'uso dei trabattelli controllare la corretta stabilizzazione della base. Se il lavoro è svolto ad altezza inferiore a metri 2,00 possono essere utilizzati ponti su cavalletti regolamentari. 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 le vie d'esodo. 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. Evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. L'allontanamento dei materiali verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando getti di 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 o caricati in appositi cassoni e calati a terra con la gru. Non è consentito l'uso di forche o piattaforme semplici.

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando 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 e vietando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere. L'imbracatore dovrà conoscere il carico da sollevare per predisporre le imbracature (funi o catene) idonee, deve allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo a distanza di sicurezza fino al suo arrivo. Quando il carico è superiore a 30 Kg mettere a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegare più operai.

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico. I idonei ottoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### MARTELLO DEMOLITORE

Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione. Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e non collegati all'impianto di terra. Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro. 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.

### 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 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 usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

## Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)

## Segnali

Categoria: Avvertimento  
Nome: carichi sospesi  
Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



## Demolizione di muratura di tufo, pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore a mano

### Fattori di rischio

Demolizione di murature a mano

### Opere provvisorie e Attrezzature

Ponteggio metallico fisso, ponti su cavalletti, ponti su ruote, autocarro, gru a torre rotante, compressore d'aria, martello demolitore pneumatico, martello e scalpello, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	molto probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
caduta in piano	possibile	modesta	

cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
ribaltamento	improbabile	grave	
rumore	molto probabile	modesta	X
seppellimento	probabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

## Procedure

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari. Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni. Valutare le interferenze con le linee elettriche aeree; vietando lavori a distanza inferiore a metri 5 anche se a bassa tensione.

La demolizione deve avvenire con cautela per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente. Si procederà dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere. Allestire gli impalcati per eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2,0. La demolizione di muri 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.

Nei lavori all'interno ad altezza non superiore a 2 metri si possono utilizzare ponti su cavalletti regolamentari.

Vietare il deposito di qualsiasi materiale sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere. E' vietato lavorare sui muri in demolizione ed effettuare lavorazioni nei suoi pressi. Quando l'altezza è inferiore a 5 metri è possibile derogare dall'uso dei ponteggi obbligando gli operai ad indossare la cintura di sicurezza per altezze di lavoro comprese tra i 2 e i 5 metri. Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature. Curare l'allontanamento dei materiali per evitare 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. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure. 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 quando le condizioni di lavoro lo richiedono. Idonei otoproteettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### 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.

### 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. È fatto divieto di usare

l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### **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.

### **PONTEGGIO METALLICO**

Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto e alla stabilità generale. Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza. E' vietato l'accumulo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione. Le linee elettriche aeree a conduttori nudi devono distare minimo 5 metri. È vietato depositare materiale in quantità eccessive. L'utilizzo del ponteggio è consentito solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

### **PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)**

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture. Accertarsi della 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 fermapiede alta almeno cm. 20. Le linee elettriche aeree si devono trovare a una distanza superiore a m. 5,00.

## **Valutazione rischio rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

## **Segnali**

Categoria: Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Avvertimento

Nome: carichi sospesi

Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



## Demolizione di strutture residue collegate ad altri corpi di fabbrica da non demolire, eseguita con mezzi meccanici e a mano ove occorra

### Opere provvisorie e attrezzature

ponteggio metallico fisso, pala caricatrice cingolata o gommata, ruspa (scraper), autocarro, compressore d'aria, martello demolitore pneumatico, cannello per saldatura ossiacetilenica, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	molto probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	gravissima	
inalazione gas, vapori, fumi	possibile	modesta	X
inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	molto probabile	modesta	X
seppellimento	probabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	
vibrazione	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Procedure

Curare comunque le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi. Accertarsi delle condizioni statiche della parte di edificio da conservare e redigere apposito verbale. Verifica di stabilità della struttura e predisporre i puntellamenti necessarie. 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. Sotto il ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza allo stesso modo. È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). È vietato l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni. Valutare le interferenze con le linee elettriche aeree; sono vietati i lavori a distanza inferiore di metri 5 dalle linee aeree, anche se a bassa tensione.

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 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 o mediante il carico dello su appositi cassoni, calati a terra dalla gru. L'area sottostante gli argani deve essere inaccessibile ai non addetti ai lavori. I lavoratori, non devono rimanere sotto il raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento durante il tiro.

E' consentito l'uso, 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.

È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee. Le demolizioni di muri 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. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.

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

## Prescrizioni

### **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.

### **CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA**

Allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt. Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

### **PALA CARICATRICE**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore 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. È vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

### **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 e alla stabilità generale. Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza. È vietato l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati. 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 è consentito, solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

## Valutazione rischio rumore

Operatore pala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 101,4 dB(A)

## Segnali

Categoria:Avvertimento  
Nome:carichi sospesi  
Posizione:Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra



Categoria:Prescrizione  
Nome:cintura di sicurezza  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione degli occhi  
Posizione:Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione dei piedi  
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione del cranio  
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle mani  
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle vie respiratorie  
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso del cannello



Categoria:Divieto  
Nome:vietato l'accesso  
Posizione:Nell'area sottostante all'intervento di demolizione



## Installazione di ascensore elettrico entro vano già costituito

La lavorazione comprende le seguenti attività:

- montaggio ponteggio;
- calata piombi, sistemazione materiali in fossa e all'esterno del vano;
- montaggio guide e contrappeso;
- montaggio arcate, piattaforma e dispositivi di sicurezza;
- installazione di porte di piano;
- installazione di macchinario e quadro di manovra;
- rifiniture edilizie;
- installazione di cavi elettrici di piano, flessibili di cabina, bottoniere di piano e cablaggi vari;
- montaggio funi, collegamento bottoniera di ispezione, installazione di piattaforma dei parapetti regolamentari;
- smontaggio ponteggio;
- bilanciamento parziale del contrappeso, montaggio cabina, montaggio porte di cabina, bilanciamento finale, contrappeso, installazione organi di manovra;
- cablaggio cabina, cablaggio locale macchine, controllo finale.

## Opere provvisionali e Attrezzature

ponteggio metallico fisso, autocarro, argano a bandiera, flessibile (smerigliatrice), saldatrice elettrica, trapano elettrico, utensili elettrici portatili, utensili d'uso corrente

## Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazione gas/vapori	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	lieve	

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

## Procedure

### Montaggio ponteggio

Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, secondo uno schema del libretto d'uso o, se richiesto, sulla base di un progetto redatto da un ingegnere o architetto abilitato. La fase di montaggio deve essere effettuata sotto il controllo diretto di un responsabile. Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza. La geometria del ponteggio essere tale da garantire un accesso sicuro alle zone di montaggio dei componenti dell'impianto. L'utilizzo del ponteggio è consentito solo al personale addetto ai lavori d'installazione. Per l'accesso al vano corso si dovrà predisporre:

- opportuni accorgimenti che impediscano la caduta di materiali tra la soglia e il ponteggio;
- opportuni cartelli segnaletici indicati la regolamentazione di accesso.
- Calata piombi, sistemazione materiali in fossa e all'esterno del vano.

Nella fase di calata dei piombi, il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza. Il materiale da montare deve essere poggiato in posizione stabile. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose. Predisporre opportuni apprestamenti di introduzione del materiale nel vano, quando i normali varchi non lo permettano in sicurezza.

### Montaggio guide e contrappeso.

Movimentare le guide con cautela e verificare che durante il montaggio non ci siano lavoratori nella zona sottostante il montaggio. Posizionare le guide in opera e rilasciarle soltanto quando sono fissate in maniera sicura e stabile alla staffatura. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei

carichi pesanti ed ingombranti. Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza. Utilizzare utensili elettrici portatili alimentati a 24 V c.a. ovvero di utensili elettrici a 220 V. c.a. a doppio isolamento in buono stato e perfettamente funzionanti. Derivare l'energia elettrica da quadro di cantiere regolamentare.

### **Montaggio arcate, piattaforma e dispositivi di sicurezza.**

Adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Effettuare il montaggio dell'arcata e della piattaforma in prossimità del piano più alto.

Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza nei punti prospicienti il vuoto (anche quando il distacco del ponteggio dal vano sia superiore a 20 cm). Installare bottoniera d'ispezione con comandi a uomo presente. Sulla piattaforma installare un parapetto regolamentare.

### **Installazione di porte di piano**

Per l'installazione delle porte di piano, adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Verificare che le porte di piano rimangano chiuse e possano essere aperte solo intenzionalmente dall'installatore. Quando la porta di piano è aperta, per consentire l'accesso al vano corsa si dovrà predisporre:

- opportuni accorgimenti per impedire la caduta di materiali tra soglia e ponteggio;
- opportuni cartelli segnaletici indicanti la regolamentazione di accesso.
- Montaggio guide del contrappeso.

Adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Effettuare l'installazione del telaio del contrappeso in fondo fossa. Effettuare il bilanciamento del contrappeso con carichi adeguati al peso dell'arcata/piattaforma e operatore. Per il sollevamento e il posizionamento del macchinario, utilizzare il gancio installato nel solaio del locale macchinario. Per l'installazione del macchinario e del quadro manovra, adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro. Assicurarsi che il collegamento di terra e i collegamenti di potenza del macchinario ai morsetti siano effettuati correttamente.

### **Rifiniture edilizie.**

Interrompere l'alimentazione elettrica dell'impianto, salvo alimentare da quadro di cantiere le utenze strettamente necessarie ai lavori (luce, utensili elettrici). Devono essere eseguite da personale esperto e sotto la diretta sorveglianza di personale addetto al montaggio dell'impianto elevatore. Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza nei punti prospicienti il vuoto (anche quando il distacco del ponteggio dal vano sia superiore a 20 cm). A fine lavoro, verificare che le rifiniture edilizie siano realizzate in modo da eliminare o raccordare tutte le sporgenze e cavità del vano corsa, così come previsto dalla normativa. Installazione di cavi elettrici di piano, flessibili di cabina, bottoniere di piano e cablaggi vari. Nell'installare le bottoniere osservare tutte le precauzioni possibili nel maneggiare i dispositivi sensibili alle cariche elettrostatiche. Utilizzare utensili elettrici portatili alimentati a 24 V c.a. ovvero di utensili elettrici a 220 V. c.a. a doppio isolamento in buono stato e perfettamente funzionanti. Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza nei punti prospicienti il vuoto (anche quando il distacco del ponteggio dal vano sia superiore a 20 cm).

### **Montaggio funi, collegamento bottoniera di ispezione, installazione di piattaforma dei parapetti regolamentari.**

Adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro. Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza nei punti prospicienti il vuoto (anche quando il distacco del ponteggio dal vano sia superiore a 20 cm). Durante la messa in tiro delle funi, verificare che il bilanciamento provvisorio del contrappeso sia adeguato. Tutte le operazioni di collegamento elettrico devono essere eseguite senza alimentazione elettrica.

### **Smontaggio ponteggio.**

Le operazioni di smontaggio del ponteggio devono essere eseguite da personale esperto e sotto il controllo di un addetto al montaggio dell'impianto elevatore. Bilanciamento parziale del contrappeso, montaggio cabina, montaggio porte di cabina, bilanciamento finale, contrappeso, installazione organi di manovra. Assicurarsi che le porte al vano siano chiuse e che l'arcata/piattaforma possa muoversi senza incontrare ostacoli. Portare l'arcata/piattaforma al piano più basso. Muovere e maneggiare con estrema cura i pannelli, posizionandoli in modo tale da evitare ribaltamenti o la caduta durante la posa in opera. Fornire le informazioni necessarie ad

eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Al termine dell'assemblaggio della cabina, completare il bilanciamento del contrappeso dopo averlo portato al piano più basso. Per le attività sul tetto di cabina il personale dovrà utilizzare dispositivi di posizionamento e trattenuta individuali. Non lasciare lubrificanti sul tetto di cabina. Durante il movimento dell'ascensore, mantenere il corpo all'interno del tetto di cabina e fare attenzione a non appoggiarsi o afferrare parti in movimento (contrappeso). È vietato sostare sotto l'ascensore durante la movimentazione della cabina.

### **Cablaggio cabina, cablaggio locale macchine, controllo finale.**

Tutte le operazioni di collegamento elettrico devono essere seguite senza alimentazione elettrica. Nel caso lo spazio intercorrente tra la cabina e il vano sia superiore a 20 cm, utilizzare idonei accorgimenti (barriere di protezione o cintura di sicurezza). L'ascensore deve essere esclusivamente sotto il controllo dell'operatore presente nel vano. I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, cintura di sicurezza e idonei sistemi di posizionamento e trattenuta. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## **Prescrizioni**

### **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 usare l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### **ARGANO A BANDIERA**

La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL. Verificare l'integrità della pulsantiera di comando, nonché del cavo di alimentazione; deve essere effettuato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto.

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte dell'ARPA.

### **TRAPANO ELETTRICO**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **SALDATRICE ELETTRICA**

È vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. È altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

### **FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**

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 delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **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. Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza.

È vietato l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati. Verificare la 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 è consentito solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

## Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Argano a bandiera 85,0 dB(A)  
Addetto saldatura 86,8 dB(A)  
Generico 86,8 dB(A)

## Segnali

Categoria:Avvertimento  
Nome:caduta materiali dall'alto  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:cintura di sicurezza  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento, quando non si realizza un'opera provvisoria di protezione



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione dei piedi  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione del cranio  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle mani  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Divieto  
Nome:vietato l'accesso  
Posizione:In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



**Rimozione di impianti in genere, reti di distribuzione impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e parti terminali dell'impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico**

## Opere provvisorie e attrezzature

scale a mano, scale doppie, cannello per saldatura ossiacetilenica, flessibile (smerigliatrice), utensili d'uso corrente.

## Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
disturbi alla vista	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	grave	

inalazioni polveri, fibre	molto probabile	modesta	X
inalazione fumi, vapori	possibile	modesta	
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	
vibrazione	possibile	modesta	

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

## Procedure

E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 volts verso terra se alternata. Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.

Accertarsi dell'assenza dell'amianto - serbatoi in cemento amianto, guaine per l'isolamento delle tubazioni in E' vietato il taglio a cannello od elettricamente su recipienti o tubi chiusi, su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possono dar luogo ad esplosione, in locali, recipienti o fosse non sufficientemente ventilati; il taglio può comunque essere consentito sotto la diretta sorveglianza e su disposizioni di un esperto. Effettuare i tagli o le saldature con fiamma ossiacetilenica rispettando le misure di sicurezza.

Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti. E' consentito l'uso, 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 prolunghie a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. 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.

L'allontanamento dei materiali dovrà avvenire utilizzando mezzi appropriati. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai. I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere, occhiali o visiera di protezione. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA

Allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt. Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

### FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

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 delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### SCALE A MANO

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. E' vietato adoperare 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. Durante l'uso devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo. E' scansionato eseguire lavori direttamente su di esse.

## Valutazione rischio rumore

Generico 86,8 dB(A)

## Segnali

Categoria:Avvertimento  
Nome:carichi sospesi  
Posizione:Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione degli occhi  
Posizione:Nei pressi del luogo di utilizzo della smerigliatrice



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione dei piedi  
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione del cranio  
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle mani  
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle vie respiratorie  
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso del cannello



## Rimozione di apparecchi idro - sanitari e relative tubazioni di alimentazione e di scarico

### Attrezzature

cannello per saldatura ossiacetilenica, utensili elettrici portatili, pala, mazza, piccone, badile, rastrello, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
cesoiamento - stritolamento	probabile	grave	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazioni polveri, fibre	molto probabile	modesta	X
inalazione fumi, vapori	possibile	modesta	
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave
vibrazione	possibile	modesta

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

## Procedure

Dotare i lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. E' 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. Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Il loro trasporto deve essere effettuato con apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente. L'allontanamento dei manufatti e dei materiali rimossi deve essere curato per evitare accatastamenti su strutture interne o mediante l'uso di appositi cassoni e calo a terra con gru. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai. 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.

## Prescrizioni

### 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 degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

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

### CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA

Allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt. Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

## Valutazione rischio rumore

Generico 86,5 dB(A)

## Segnali

Categoria: Avvertimento

Nome: carichi sospesi

Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione dei piedi  
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione del cranio  
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle mani  
Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle vie respiratorie  
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso del cannello



## Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano con attrezzi d'uso corrente

### Opere provvisorie ed Attrezzature

sbatacchiatura scavi in legname, autocarro, pala, mazza, piccone, badile, rastrello, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta	
caduta entro gli scavi	molto probabile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	X
inalazioni polveri	molto probabile	lieve	X
infezioni da batterie patogene	possibile	grave	
investimento (autocarro)	possibile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
seppellimento	possibile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Procedure

Effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di pericoli interferenti con le operazioni da eseguire.Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.Delimitare le aree di manovra degli autocarri con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento e segnalare con cartelli i pericoli presenti nell'area di lavoro. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.La viabilità in vicinanza degli scavi deve di impedire il ribaltamento a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.Armare le pareti dello scavo o le

pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o consolidare il terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche. Nel caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno con acqua. Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere vincolate e devono sporgere un metro oltre il piano d'accesso. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m.1,50, si deve provvedere, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. I lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere. Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentazione manualmente dei carichi. I idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

## Prescrizioni

### 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. È fatto divieto di usare l'autocarro 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.

## Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
generico 86,5 dB(A)

## Segnali

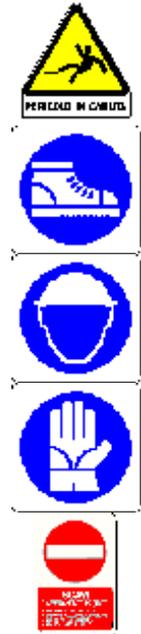
Categoria: Avvertimento  
Nome: pericolo di caduta  
Posizione: Nella zona di scavo.

Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Categoria: Divieto  
Nome: vietato avvicinarsi agli scavi  
Posizione: Nei pressi degli scavi.



## Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo

### Sostanze ed attrezzature

Oli minerali, sega circolare, autobetoniera, autopompa, autocarro con braccio gru, gru a torre rotante, vibratore elettrico per calcestruzzo, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatto con sostanze tossiche	improbabile	modesta	
elettrocuzione	improbabile	modesta	
getti/schizzi	possibile	lieve	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
rumore	molto probabile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	probabile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

#### Casseratura per plinti e travi rovesce

Prima dell'uso della sega circolare accertarne la rispondenza alle norme e la stabilità della macchina. Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi. Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

#### Posa ferro lavorato

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Il trasporto a mano dell'armatura deve avvenire con spallacci di cuoio. La posa e la legatura del ferro sagomato deve essere effettuata con l'ausilio di guanti di

sicurezza. Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi. I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

#### **Getto del calcestruzzo con autobetoniera**

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra. Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni. Segnalare l'operatività tramite il girofaro. Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza. La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratorii alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

#### **Disarmo**

Il disarmo in questione non pone particolari rischi. Utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza. Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte. In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## **Prescrizioni**

### **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. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### **SEGA CIRCOLARE**

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

- a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
- b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
- c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate. 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.

### **AUTOBETONIERA**

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. L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra. È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

### **AUTOPOMPA**

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. L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra. È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

### **VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto. Nell'utilizzo del vibratore far sì che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto. Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica. Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi. Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

## 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.

### Valutazione rischio rumore

Generico 78,0 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto sega circolare 95,0 dB(A)  
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)  
Addetto autopompa 85,3 dB(A)  
Addetto gru 78,9 dB(A)

### Segnali

Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi della sega circolare.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Divieto  
Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



**La fase di lavoro consiste nella posa in opera di tirafondi, di ancoraggio delle strutture metalliche, su gabbie di armatura per fondazioni in c.a**

### Attrezzature

autocarro con braccio gru  
avvitatore elettrico  
saldatrice elettrica  
utensili d'uso corrente

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	grave	

inalazione fumi/gas/vapori	possibile	lieve	X
incendio	improbabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
schiacciamento	possibile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	grave	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

## Procedure

Dopo aver posizionato l'autocarro con gru in prossimità del posto di lavoro, si procede all'atto dello scarico e del posizionamento dei tirafondi e alla loro messa a livello, secondo lo spiccato, sulla gabbia metallica di armatura della fondazione e fissati a questa con barrotti e lagature con filo di ferro o con punti di saldatura. I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere adeguati alla natura, forma e volume dei carichi. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo di mezzo stesso, alla sua velocità alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso. Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono potersi raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. Le funi di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio). I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5. Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbracati mediante funi, occorre considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento.

Durante le operazioni di montaggio non sottovalutare i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficoltose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali. Il posizionamento deve essere costantemente sorvegliato e coordinato, tenendo presente che la movimentazione dei carichi deve essere inferiore a 30 Kg per uomo adulto e comunque se supera tale peso esso va ridotto con l'uso di mezzi appropriati, ovvero di attrezzature atte ad evitare la movimentazione manuale. Quando si esegue la saldatura o il taglio in posto, occorre fare attenzione alla parte elettrica anche se la macchina è spenta, soprattutto nelle parti volanti, in quanto è sottoposta all'azione nociva delle intemperie (pioggia, gelo, vento, polvere) nonché ad urti e maltrattamenti, per cui occorrerà che sia ben protetta contro i danni meccanici e ad elevato isolamento elettrico. Contro i pericoli di elettricità servono inoltre il collegamento a terra del pezzo da saldare, l'uso di pinze portaelettrodi completamente isolate e provviste di schermo sia per impedire lo scivolamento verso l'elettrodo che per proteggere le mani dal calore. Attorno ai posti di saldatura e/o taglio vanno applicati degli schermi per arrestare le cosiddette "scintille"; questi devono essere in materiale incombustibile e con superficie interna opaca. La protezione dei saldatori va estesa a tutte le parti del corpo, è obbligatoria la visiera di saldatura per proteggere gli occhi dall'osservazione prolungata di saldature, dall'elevato irradiazione di calore e dalla diffusione di raggi ultravioletti.

Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle

persone. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio. I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento. I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. Nell'impiego degli stessi conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola impermeabile, abbigliamento da lavoro, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschere di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è saturata di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri. Idonei ottoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### **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. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### **SALDATRICE ELETTRICA**

È vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- su recipienti o tubi chiusi;
- su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. È altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

### **AVVITATORE ELETTRICO**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

### **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.

## Valutazione rischio rumore

Generico 82 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

## Segnali

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nel luogo d'uso della saldatrice elettrica.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione dei piedi

Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione del cranio

Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione delle mani

Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Divieto

Nome:vietato l'accesso

Posizione:In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



**Manufatti in acciaio per pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN, forniti e posti in opera in conformità alle norme CNR 10011. Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc**

## Opere provvisorie ed attrezzature

ponti su ruote  
scale a mano  
autocarro con braccio gru  
autogrù  
avvitatore elettrico  
saldatrice elettrica  
utensili d'uso corrente

## Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
elettrocuzione	possibile	modesta	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
inalazione gas e polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
interferenze con altri mezzi	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X

rumore	possibile	lieve	X
schiacciamento	possibile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	improbabile	lieve	

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

## Procedure

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo di mezzo stesso, alla sua velocità alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.

Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaggiamento. Le funi di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione. I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5. Durante le operazioni di montaggio non sottovalutare i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficoltose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali.

Il carico, sospeso a poca distanza da terra, viene tenuto in guida con una fune e trasportato nella zona di montaggio; lo si posiziona nella sede della fondazione, munita di tirafondi, mettendolo a livello ed in quota, quindi viene ancorato mediante il serraggio dei dadi sui tirafondi, oppure mediante saldatura di rosette sulla piastra di base della colonna e serraggio dei dadi sui tirafondi. Eseguito il centraggio ed il controllo della verticalità, prima ancora che si effettua lo sgancio del pilastro, esso sarà temporaneamente bloccato. Solo successivamente verrà effettuato il getto di grout (malta di livellamento) al di sotto della piastra. In ogni caso il getto di grout deve avvenire prima del completamento -anche parziale- dell'ossatura dell'edificio, cioè prima che le strutture siano caricate dal peso degli orizzontamenti, delle tamponature di tipo architettonico ed impiantistico. Ora è possibile sciogliere l'imbracatura servendosi di trabattello o di scala e procedere ad una ulteriore fase di montaggio. Evitare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota (saldatura, bullonatura, molatura, etc.). Si ricorda che, soprattutto in fase di realizzazione dei collegamenti, è molto frequente la caduta di bulloni, rondelle o altri materiali utilizzati per il montaggio. Eventualmente, disporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva. Il posizionamento deve essere costantemente sorvegliato e coordinato, tenendo presente che la movimentazione dei carichi deve essere inferiore a 30 Kg per uomo adulto e comunque se supera tale peso esso va ridotto con l'uso di mezzi appropriati, ovvero di attrezzature atte ad evitare la movimentazione manuale.

Quando si esegue la saldatura o il taglio in posto, occorre fare attenzione alla parte elettrica anche se la macchina è spenta, soprattutto nelle parti volanti, in quanto è sottoposta all'azione nociva delle intemperie (pioggia, gelo, vento, polvere) nonché ad urti e maltrattamenti, per cui occorrerà che sia ben protetta contro i danni meccanici e ad elevato isolamento elettrico. Contro i pericoli di elettricità servono inoltre il collegamento a terra del pezzo da saldare, l'uso di pinze portaelettrodi completamente isolate e provviste di schermo sia per impedire lo scivolamento verso l'elettrodo che per proteggere le mani dal calore. Attorno ai posti di saldatura e/o taglio vanno applicati degli schermi per arrestare le cosiddette "scintille"; questi devono essere in materiale incombustibile e con superficie interna opaca. Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio. I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento. I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. Nell'impiego degli stessi conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi. 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 se l'atmosfera è saturata di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri. 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.

## **Prescrizioni**

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

### **SCALE A MANO**

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodi di tempo e in presenza di rischio modesto. 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 antisdrucchiolanti. 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. 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.

### **AUTOGRU**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linea 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. È fatto divieto di usare l'autogrù per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

### **AVVITATORE ELETTRICO**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

### **SALDATRICE ELETTRICA**

È vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. È altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

### **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.

## Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
Generico 82 dB(A)  
Addetto saldatura 86,8 dB(A)

## Segnali

Categoria:Prescrizione

Nome:cintura di sicurezza

Posizione: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.



Categoria:Prescrizione

Nome:indumenti protettivi

Posizione:All'ingresso del cantiere.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione degli occhi

Posizione: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 scalpellino, impiego di acidi ecc).



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione dei piedi

Posizione: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.).



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione del cranio

Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione delle mani

Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



## Montaggio manufatti per strutture metalliche secondarie

Montaggio manufatti per strutture metalliche secondarie (arcarecci, membrature secondarie in genere, etc.) in profilati a freddo compresi i pressopiegati e profilati a caldo, forniti e posti in opera in conformità alle norme CNR 10011. Sono compresi: le piastre di attacco; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc

## Opere provvisorie ed attrezzature

ponti su ruote  
scale a mano  
piattaforma a sviluppo telescopico  
autocarro con braccio gru  
autogrù

avvitatore elettrico  
saldatrice elettrica  
utensili d'uso corrente

## Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazione gas/vapori	possibile	modesta	X
incendio	possibile	grave	X
interferenze con altri mezzi	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	possibile	lieve	X
schiacciamento	possibile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

## Procedure

Il mezzo di sollevamento e di trasporto devono essere adeguati alla natura, forma e volume dei carichi. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo di mezzo stesso, alla sua velocità alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso. Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono potersi raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio. Le funi ed i ganci di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico ed alle dimensioni geometriche dei pezzi. I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5. E' importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi. E' indispensabile preliminarmente verificare che i piani di posa siano complanari.

Uno o più operatori imbracano l'elemento strutturale, quindi procedono al sollevamento in quota dell'elemento, messo in posizione e tenuto in guida mentre due operatori con piattaforma aerea o con trabattelli mobili o con scale si portano in quota alle due estremità delle sedi di ancoraggio dell'elemento strutturale e lo ancorano alle strutture. Durante il posizionamento delle successive travi della stessa campata l'addetto guida la testata da sopra la trave precedentemente posizionata, utilizzando l'attrezzatura di sicurezza; la seconda testata viene

guidata da terra per mezzo di una fune o da sopra una piattaforma aerea o trabattello. La posa in opera della trave termina con lo sgancio della stessa dal mezzo di sollevamento ed effettuato il bloccaggio definitivo.

Durante le operazioni di montaggio non sottovalutare i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficoltose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali. Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura). Evitare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota (saldatura, bullonatura, molatura, etc.). Si ricorda che, soprattutto in fase di realizzazione dei collegamenti, è molto frequente la caduta di bulloni, rondelle o altri materiali utilizzati per il montaggio. Eventualmente, disporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva. Il posizionamento deve essere costantemente sorvegliato e coordinato, tenendo presente che la movimentazione dei carichi deve essere inferiore a 30 Kg per uomo adulto e comunque se supera tale peso esso va ridotto con l'uso di mezzi appropriati, ovvero di attrezzature atte ad evitare la movimentazione manuale.

Quando si esegue la saldatura o il taglio in posto, occorre fare attenzione alla parte elettrica anche se la macchina è spenta, soprattutto nelle parti volanti, in quanto è sottoposta all'azione nociva delle intemperie (pioggia, gelo, vento, polvere) nonché ad urti e maltrattamenti, per cui occorrerà che sia ben protetta contro i danni meccanici e ad elevato isolamento elettrico. Contro i pericoli di elettricità servono inoltre il collegamento a terra del pezzo da saldare, l'uso di pinze portaelettrodi completamente isolate e provviste di schermo sia per impedire lo scivolamento verso l'elettrodo che per proteggere le mani dal calore. Attorno ai posti di saldatura e/o taglio vanno applicati degli schermi per arrestare le cosiddette "scintille"; questi devono essere in materiale incombustibile e con superficie interna opaca. La protezione dei saldatori va estesa a tutte le parti del corpo, è obbligatoria la visiera di saldatura per proteggere gli occhi dall'osservazione prolungata di saldature, dall'elevato irradiazione di calore e dalla diffusione di raggi ultravioletti. Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio. I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento. I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. Nell'impiego degli stessi conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi.

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 se l'atmosfera è saturata di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri. 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.

## **Prescrizioni**

### **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. 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.

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

### **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. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### **SALDATRICE ELETTRICA**

È vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. È altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

### **AVVITATORE ELETTRICO**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

### **PIATTAFORMA A SVILUPPO TELESCOPICO**

Utilizzare le cinture di sicurezza, da collegare agli appositi attacchi, per esigenze operative particolari. Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possono interferire con le manovre e controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti. Salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma. Non sovraccaricare la piattaforma e non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma. L'area sottostante la zona operativa deve essere opportunamente delimitata.

## **Valutazione rischio rumore**

Generico 82 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

## **Segnali**

Categoria: Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, se del caso.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, durante le operazioni di saldatura, taglio e perforazione.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## Realizzazione di tramezzi con pannelli di gesso o latergesso

### Opere provvisorie ed Attrezzature

Ponti su cavalletti, ponti su ruote, scale doppie, protezioni aperture nei solai, protezioni contro le cadute di materiali dall'alto, betoniera a bicchiere, gru a torre rotante, trapano elettrico, utensili elettrici portatili, tensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	probabile	grave	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione	possibile	modesta	
elettrocuzione (elettrici e contatto con linee elettriche aeree)	possibile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Norme CEI

### Procedure

Distribuire nell'area interessata i materiali di posa assicurando sufficiente spazio per lo spostamento nelle varie zone delle opere provvisorie allestite. Accertare che la betoniera della sua rispondenza alle norme. Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. E' 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. Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti. Tutte le aperture nei solai devono essere protette con tavolato o parapetto regolamentare. 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.

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 ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari. Nei lavori 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 periodi di tempo e in presenza di rischio modesto. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m.5 da terra 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 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. È consentito l'uso di utensili elettrici portatili dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato.

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

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai. 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.

## **Prescrizioni**

### **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.

### **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 le 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 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.

### **TRAPANO ELETTRICO**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **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. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità. Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **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.

## **Valutazione rischio rumore**

Addetto gru 78,9 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

## **Segnali**

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Divieto  
Nome:vietato l'accesso  
Posizione:In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio, con produzione in opera di calcestruzzo

### Fattori di rischio

Altri fattori di rischio  
massetto in conglomerato cementizio

### Opere provvisionali

ponteggio metallico fisso

### Attrezzature

betoniera a bicchiere



gru a torre rotante  
vibratore elettrico per calcestruzzo  
utensili d'uso corrente

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	
rumore	possibile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

Circolari 103/80 e 70/81  
Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)  
D.Lgs. 81/2008  
Norme CEI

## Adempimenti

Nel caso in cui il ponteggio è di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.

## Procedure

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 fermapiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiede 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.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). I vibratorii devono essere alimentati ad aria compressa, con compressore posto fuori dell'area del getto. Se si utilizzano vibratorii 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.

## Prescrizioni

### **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.

### **ARGANO A BANDIERA**

La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL.

Preliminarmente al suo utilizzo verificare l'integrità della pulsantiera di comando, nonché del cavo di alimentazione; deve essere effettuato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto.

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della competente autorità territoriale.

### **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 tranciamento;
- 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.

#### **VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO**

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

Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.

Nell'utilizzo del vibratore far si che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto.

Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

#### **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**

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio 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.

### **Valutazione rischio rumore**

Addetto gru 78,9 dB(A)

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Addetto betoniera a banchiere 80,5 dB(A)

Generico 77,6 db(A)

### **Segnali**

Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione dei piedi

Posizione:

Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione del cranio

Posizione:

Nei pressi dell'area d'intervento.



### **Segnali**

Categoria:  
Prescrizione  
Nome:  
protezione delle mani  
Posizione:  
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:  
Divieto  
Nome:  
vietato l'accesso  
Posizione:  
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Categoria:  
Divieto  
Nome:  
vietato passare o sostare  
Posizione:  
Nei pressi del ponteggio.



**Posa in opera di pavimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico**

## Fattori di rischio

Altri fattori di rischio  
pavimenti di varia natura

## Opere provvisorie

protezioni aperture nei solai  
protezioni contro le cadute di materiali dall'alto

## Sostanze

cemento modificato

## Attrezzature

tagliapiastrelle



betoniera a bicchiere



gru a torre rotante

flessibile (smerigliatrice)

trapano elettrico miscelatore  
utensili d'uso corrente



## Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto (trasporto del materiale)	probabile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
contatti con organi in moto	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	molto probabile	grave	X
tossico (irrita pelle ed occhi)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

## Riferimenti Legislativi

Circolari 103/80 e 70/81

Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)

D.Lgs. 81/2008

Norme CEI

## Adempimenti

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.

## Procedure

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie, per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.

Areare l'ambiente di lavoro.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.

Verificare la presenza dell' impalcato a protezione del posto di lavoro, se è soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto.

Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, deve 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.

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.

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

Le aperture adibite al passaggio di persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.

Consultare la scheda tecnica del collante.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti; mascherine antipolvere nei pressi del luogo d'uso della taglia mattonelle.

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

## Prescrizioni

### **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 tranciamento;
- 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.

### **TAGLIAPIASTRELLE**

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).

Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

### **TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE**

Doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e non collegato all'impianto di terra.

Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi.

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**

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

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **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.

### **PRODOTTO (ADESIVO PER PAVIMENTI)**

Durante l'uso dell'adesivo ventilare l'ambiente di lavoro ed utilizzare guanti protettivi ed occhiali

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

## Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)  
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Generico 86,8 dB(A)

## Segnali

Categoria:  
Prescrizione  
Nome:  
protezione degli occhi  
Posizione:  
Negli pressi del luogo d'uso della taglia  
mattonelle.



## Segnali

Categoria:  
Prescrizione  
Nome:  
protezione dei piedi  
Posizione:  
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:  
Prescrizione  
Nome:  
protezione delle mani  
Posizione:  
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:  
Prescrizione  
Nome:  
protezione delle vie respiratorie  
Posizione:  
Negli pressi del luogo d'uso della taglia  
piastrelle.



# Posa in opera di rivestimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con malta di cemento o con collante specifico

## Fattori di rischio

Altri fattori di rischio  
realizzazione di rivestimenti

## Opere provvisorie

ponti su cavalletti



scale a mano



## Sostanze

cemento modificato

## Attrezzature

tagliapiastrelle



betoniera a bicchiere



gru a torre rotante

flessibile (smerigliatrice)



trapano elettrico miscelatore  
utensili d'uso corrente

## Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali ed attrezzi	possibile	gravissima	X

dall'alto				
caduta in piano			improbabile	lieve
cesoiamento (betoniera)	-	stritolamento	improbabile	grave
contatti con organi (betoniera)		in moto	possibile	grave
elettrocuzione			possibile	grave

## Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
inalazioni polveri (betoniera)	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti (betoniera)	molto probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	molto probabile	modesta	X
tossico -irrita pelle ed occhi (adesivo)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	X

## Riferimenti Legislativi

Circolari 103/80 e 70/81  
 Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)  
 D.Lgs. 81/2008  
 Norme CEI  
 D.Lgs. 235/2003

## Adempimenti

### PRODOTTO

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

### Procedure

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.

Areare l'ambiente di lavoro in modo adeguato.

Accertarsi che la betoniera risponda alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina e verificare la presenza dell'impalcato a protezione del posto di lavoro, se soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto.

Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; deve segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

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.

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

Le aperture vengano adibite al passaggio di persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.

Consultare preventivamente la scheda tecnica del collante.

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

L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito (art. 5, c. 3, D.Lgs. 235/2003) esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Per lavori fino a 2 metri di altezza da terra possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari. L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.

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.

## Prescrizioni

### **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 tranciamento;
- 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.

### **TAGLIAPIASTRELLE**

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).

Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

### **TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi.

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**

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

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **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.

### **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.

### **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.

## **Valutazione rischio rumore**

Addetto gru 78,9 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

## **Segnali**

Categoria:

Avvertimento

Nome:

carichi sospesi

Posizione:

Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione dei piedi

Posizione:

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.).



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione del cranio

Posizione:

Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



## Segnali

Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione delle mani

Posizione:

Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione delle vie respiratorie

Posizione:

Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.



Categoria:

Divieto

Nome:

vietato passare o sostare

Posizione:

Ponteggi - nei pressi della gru.



Categoria:

Divieto

Nome:

vietato passare sotto il raggio della gru

Posizione:

Nell'area di azione della gru.



## Montaggio apparecchiature idro-sanitarie, rubinetterie ed accessori vari

### Fattori di rischio

Altri fattori di rischio

montaggio idro-sanitari e accessori vari

### Opere provvisionali

scale a mano



## Attrezzature

cannello per saldatura ossiacetilenica  
saldatrice elettrica  
utensili elettrici portatili  
utensili d'uso corrente

## Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
esplosione	improbabile	gravissima	X
inalazione gas/fumi/vapori	possibile	modesta	X
incendio	possibile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008  
Norme CEI  
D.Lgs. 235/2003

## Procedure

Operazioni preliminari

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiEDE oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito (art. 5, c. 3, D.Lgs. 235/2003) esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucciolevoli; le scale doppie non devono

superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala) o ponti su ruote.

Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra e devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

Accertarsi che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

- Montaggio di apparecchiature idro-sanitarie ed accessori vari.

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

Se si utilizza la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi preventivamente che l'ambiente sia ventilato, che non ci siano materiali infiammabili nelle immediate vicinanze, verificare le condizioni delle tubazioni e della valvola contro il ritorno di fiamma, predisporre un estintore nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori.

Indossare guanti e scarpe antinfortunistiche.

Durante l'uso della saldatrice adoperare anche occhiali e schermi protettivi.

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

## Prescrizioni

### 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 indossare guanti, occhiali protettivi.

### 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.

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

### SALDATRICE ELETTRICA

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- su recipienti o tubi chiusi;
- su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (DPR 547/55 art.250).

### CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA

Allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt.

Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

### SCALE A MANO

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato adoperare 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 devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.  
 E' sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

## Valutazione rischio rumore

Generico 77,6 dB(A)  
 Addetto saldatura 86,8 dB(A)

## Segnali

Categoria:  
 Prescrizione  
 Nome:  
 protezione dei piedi  
 Posizione:  
 Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:  
 Prescrizione  
 Nome:  
 protezione delle mani  
 Posizione:  
 Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:  
 Divieto  
 Nome:  
 vietato l'accesso  
 Posizione:  
 In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## Impianto elettrico e di terra interno agli edifici

### Attività contemplate

- posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature
- posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni;
- posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni;
- posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti);
- collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.

### Opere provvisorie e attrezzature

ponti su ruote, scale a mano, scale doppie, avvitatore elettrico, flessibile (smerigliatrice), trapano elettrico, utensili d'uso corrente.

## Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
--------------------------	-------------	-----------	---------------

allergeni	improbabile	lieve	
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	
elettrocuzione	probabile	grave	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	
vibrazione	possibile	lieve	

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI 64-8 - CEI 17-13

## Procedure

### Operazioni preliminari

Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Gli operatori predispongono le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali e verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme. Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti dotati di parapetto su tutti i lati. Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra, devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

### **Posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature.**

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede a posizionare e fissare con scaglie di laterizio tubi e cassette entro le tracce già predisposte, controllando con la livella la planarità. Successivamente, provvede a bagnare con la pennellina le parti murarie e con impasto cementizio ed esegue la muratura delle cassette e la chiusura delle tracce. Provvede a eseguire i fori e a fissare con tasselli ad espansione le canaline o le tubazioni ad esecuzione esterne.

### **Posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni.**

Gli operatori fissano, su nicchia predisposta, con scaglie di laterizio i quadri e verificano con la livella la verticalità e il piano. Provvedono a bagnare con la pennellina le parti murarie e con impasto cementizio ed eseguono la muratura del quadro. Per posa in opera di quadro elettrico a parete in esecuzione esterna, gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettroutensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori sulla muratura ed inseriscono i tasselli. Provvedono ad eseguire il fissaggio del quadro con apposite viti ai fori precedentemente eseguiti e controllano la verticalità ed il piano del quadro. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

### **Posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni.**

Un operatore si posiziona nella parte opposta dove è posizionato il cavalletto portabobine o portamatasse. Coadiuvato dall'altro, provvede ad inserire la sonda nella tubazione, previo apertura delle cassette, fino al raggiungimento dei capi dei cavi unipolari o multipolari. Agganciata la sonda ai capi dei cavi un operatore provvede a tirare la sonda, un altro collabora ad infilare i cavi mentre il terzo controlla il regolare svolgimento del

lavoro ed interviene in caso di necessità. Se viene impiegata al sonda metallica per la posa accertarsi che alle estremità dei cavetti non vi sia la possibilità di contatti tra la sonda e parti scoperte elettriche. Infilati i cavi si eseguirà il taglio e si provvederà ad isolare i cavi con nastro isolante.

#### **Posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti).**

Un operatore delimita e segnala la zona di lavoro. Procedere ad infiggere a colpi di mazza, su pozzetto predisposto, il paletto di terra, dopo avere posizionato in testa la vite di battuta. Un operatore svita la vite di battuta, mentre l'altro con il manicotto di giunzione aggiunge un altro paletto e inserisce la vite di battuta. Gli operatori alternandosi continuano ad infiggere a colpi di mazza il paletto fino alla battuta. Infine eseguono la connessione elettrica al paletto di terra con apposito morsetto a bulloni. Gli operatori recuperano il materiale e l'attrezzatura e ripetono l'operazione fino a compimento del lavoro.

#### **Collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.**

Gli operatori provvedono, operando fuori tensione, ad effettuare tutti i collegamenti elettrici in BT ai quadri e alle varie apparecchiature premontate. I lavoratori devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge. In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata. I idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## **Prescrizioni**

### **AVVITATORE ELETTRICO**

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.

### **TRAPANO ELETTRICO**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**

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 delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)**

Devono essere utilizzati per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture. 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 fermapiède alta almeno cm. 20. Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

### **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. Controllare 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 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 non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. È vietato adoperare 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 le mani libere.

## **Valutazione rischio rumore**

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

## Segnali

Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Divieto  
Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## Reti di adduzione acqua potabile e di scarico acque luride con tubazioni plastiche

### Attività contemplate

1. apertura di tracce e fori
2. posa cassette porta apparecchiature
3. posa di tubazioni e accessori vari;
4. prove di tenuta impianto.

### Opere provvisorie e attrezzature

ponti su cavalletti, ponti su ruote, scale a mano, cannello per saldatura ossiacetilenica, saldatrice elettrica, scanalatrice per muri ed intonaci, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
esplosione	improbabile	gravissima	X
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	

ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave
vibrazione	possibile	modesta

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

## Procedure

### Operazioni preliminari

Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Predisporre le opere provvisorie per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali e verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme. Per lavori ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti dotati di parapetto su tutti i lati. Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari. Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

### Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta apparecchiature.

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. 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. L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto.

### Posa in opera di tubazioni ed accessori vari.

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.

### Prove di tenuta

Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti. I idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

Verificare che l'utensile elettrico che si andrà ad adoperare sia a doppio isolamento (220V); verificare inoltre la presenza del carter di protezione e l'integrità del cavo di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA

Allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt. Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

### SALDATRICE ELETTRICA

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;

b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse non ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

#### **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.

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

### **Valutazione rischio rumore**

Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

### **Segnali**

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## Montaggio apparecchiature idro-sanitarie, rubinetterie ed accessori vari

### Fattori di rischio

Altri fattori di rischio  
montaggio idro-sanitari e accessori vari

### Opere provvisorie

scale a mano



### Attrezzature

cannello per saldatura ossiacetilenica  
saldatrice elettrica  
utensili elettrici portatili  
utensili d'uso corrente

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
esplosione	improbabile	gravissima	X
inalazione gas/fumi/vapori	possibile	modesta	X
incendio	possibile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008  
Norme CEI  
D.Lgs. 235/2003

### Procedure

Operazioni preliminari

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito (art. 5, c. 3, D.Lgs. 235/2003) esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdruciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala) o ponti su ruote.

Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra e devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

Accertarsi che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

- Montaggio di apparecchiature idro-sanitarie ed accessori vari.

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

Se si utilizza la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi preventivamente che l'ambiente sia ventilato, che non ci siano materiali infiammabili nelle immediate vicinanze, verificare le condizioni delle tubazioni e della valvola contro il ritorno di fiamma, predisporre un estintore nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori.

Indossare guanti e scarpe antinfortunistiche.

Durante l'uso della saldatrice adoperare anche occhiali e schermi protettivi.

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

## Prescrizioni

### 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 indossare guanti, occhiali protettivi.

### 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.

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

### SALDATRICE ELETTRICA

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e

taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (DPR 547/55 art.250).

#### **CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA**

Allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt.

Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

#### **SCALE A MANO**

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antidrucciolevoli. E' vietato adoperare 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 devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

### **Valutazione rischio rumore**

Generico 77,6 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

### **Segnali**

Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione dei piedi

Posizione:

Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione delle mani

Posizione:

Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:

Divieto

Nome:

vietato l'accesso

Posizione:

In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## Realizzazione di intonaci interni eseguiti con pompa

### Opere provvisorie ed Attrezzature

Ponti su cavalletti, ponti su ruote, protezioni aperture nei solai, betoniera a bicchiere, intonacatrice, gru a torre rotante, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
contatti con organi in moto	probabile	grave	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione	possibile	modesta	
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	
rumore	probabile	modesta	X
schacciamento (ribaltamento della betoniera)	improbabile	grave	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

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 le protezioni dei vani prospicienti il vuoto (di altezza superiore a 50 cm) e delle aperture nei solai. Accertarsi della stabilità della betoniera. E' vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone; e interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli per gli spostamenti con sicurezza. Per lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari. Per lavori fino a 2 metri di altezza da terra possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari. Nell'uso della pompa per l'esecuzione dell'intonaco, adottare tutte le misure di prevenzione e accertarsi del suo corretto funzionamento. Quando il carico è superiore a 30 Kg, mettere a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai. I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali. Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Prescrizioni

#### 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 impalcato 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.

### **PROTEZIONI APERTURE NEI SOLAI**

Devono essere costituite da materiali di buona qualità e mantenute in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori. Coprire solidamente, o posizionare parapetti, per le aperture nei solai, nel suolo, pavimenti e nelle piattaforme di lavoro, comprese fosse e pozzi. Quando si ricorra alla copertura con tavole in legno devono essere inchiodate ed avere resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Se realizzata con materiali diversi dal legno deve essere assicurata un'a portata almeno pari a quella del pavimento/terreno/piattaforma circostante. E' vietato i 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. E' vietato rimuovere le protezioni realizzate; 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.

### **INTONACATRICE**

Verificare l'integrità delle parti elettriche, la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie), l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza. Verificare inoltre l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa. Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro. (dove necessario).

Prima dell'utilizzo della pistola per l'intonaco, verificare sempre la pulizia dell'ugello e delle tubazioni e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola. Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro.

### **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 tranciamento;
- 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.

## **Valutazione rischio rumore**

Addetto gru 78,9 dB(A)

Addetto intonacatrice 80,5 dB(A)

Pistola per intonaco 96,7 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Generico 86,5 dB(A)

## **Segnali**

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



## C2.02 Esecuzione di tracce con l'uso di mazzetta, scarpello e martello demolitore eseguite a terra o in elevazione su scala e/o trabattello

### Descrizione

**Nome:** Esecuzione di tracce con l'uso di mazzetta, scarpello e martello demolitore eseguite a terra o in elevazione su scala e/o trabattello

**Categoria:** C2 – Assistenza muraria

### Attrezzature Utilizzate

Scala, trabattello, autocarro, utensili di uso comune, gruppo elettrogeno, martello demolitore, scanalatrice per muri ed intonaci.

### Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta in piano	Possibile	Significativo	Alto
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Caduta di materiale e/o attrezzi dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Getti e schizzi	Possibile	Significativo	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Significativo	Alto
Urti, colpi, impatti	Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Probabile	Significativo	Alto
Vibrazioni	Probabile	Significativo	Alto
Inalazione polveri e fibre	Altamente Probabile	Modesto	Alto
Allergeni	Probabile	Significativo	Alto
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Alto
Movimentazione manuale di carichi	Altamente Probabile	Modesto	Alto
Cesoioamento, stritolamento	Non Probabile	Grave	Medio

### Altri fattori di Rischio

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Misure

Demolire con cautela nelle vicinanze di cavi elettrici, tubazioni di gas metano o altre

**Preventive e  
Protettive  
ed istruzioni  
per gli  
addetti**

situazioni pericolose. Irrorare con acqua le superfici per evitare la produzione di polveri. L'alimentazione elettrica per le attrezzature deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile e devono essere verificati prima dell'uso. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere assicurate o trattenute al piede da altra persona. Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza. 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. Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate. Nelle lavorazioni che producono scuotimento, vibrazioni o rumori dannosi ai lavoratori, devono adottarsi i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità. I lavoratori non devono usare sul luogo di lavoro indumenti personali o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni od alle caratteristiche dell'impianto, costituiscano pericolo per la incolumità personale. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

**Prescrizioni**

**SCALE A MANO**

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso. Se non sufficientemente vincolata la scala deve essere trattenuta al piede da una persona per tutto il tempo di utilizzo.

**TRABATTELLO**

I trabattelli devono essere utilizzati per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture. Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della planarità e verticalità della struttura e, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni. L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. 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. Le linee elettriche aeree si devono trovare a distanza superiore a m. 5,00.

**AUTOCARRO**

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro con personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Effettuare periodica manutenzione della macchina.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

**GRUPPO ELETTROGENO**

Per l'installazione in cantiere di gruppo elettrogeno di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il Certificato di prevenzione incendi. Prima dell'uso del gruppo elettrogeno accertarsi che non sia posto a distanza inferiore a metri 3 da depositi di sostanze combustibili e che sia protetto da tettoie contro gli agenti atmosferici, dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza del livello di carburante e dell'interruttore di comando e di protezione.

**MARTELLO DEMOLITORE**

Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione. Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. 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.

### SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V); verificare la presenza del carter di protezione e l'integrità del cavo di alimentazione. Prima dell'uso della scanalatrice controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

**Valutazione  
rischio  
rumore**

Generico dB(A) 101,4  
Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)

**Elenco DPI  
e  
segnaletica**



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione del capo  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione dei piedi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione delle mani  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione degli occhi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione delle vie respiratorie  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione del busto e degli arti nella movimentazione manuale dei carichi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Divieto  
**Nome:** vietato l'accesso ai non addetti ai lavori  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Divieto  
**Nome:** vietato fumare  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo  
**Nome:** Pericolo incendi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo  
**Nome:** Pericolo livelli sonori elevati  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## C2.01 Chiusura di tracce a terra o in elevazione su scala e/o trabattello

### Descrizione

**Nome:** Chiusura di tracce a terra o in elevazione su scala e/o trabattello

### Attrezzature Utilizzate

Scala, trabattello, autocarro, utensili di uso comune.

### Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta in piano	Possibile	Significativo	Alto
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Caduta di materiale e/o attrezzi dall'alto	Probabile	Significativo	Alto
Getti e schizzi	Possibile	Significativo	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Significativo	Alto
Urti, colpi, impatti	Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Probabile	Significativo	Alto
Inalazione polveri e fibre	Altamente Probabile	Modesto	Alto
Allergeni	Probabile	Significativo	Alto
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Alto
Movimentazione manuale di carichi	Altamente Probabile	Modesto	Alto

### Altri fattori di Rischio

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti

Posizionare la scala o il trabattello in modo stabile sul suolo senza pendenze. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, devono essere assicurate o trattenute al piede da altra persona. Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, quando non sono adoperati, devono essere tenuti dentro guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

I ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi. Mettere a disposizione

## Prescrizioni

dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute. Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o adoperate opportune procedure.

### SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso. Se non sufficientemente vincolata la scala deve essere trattenuta al piede da una persona per tutto il tempo di utilizzo.

### TRABATTELLO

I trabattelli devono essere utilizzati per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture. Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della planarità e verticalità della struttura e, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni. L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. 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. Le linee elettriche aeree si devono trovare a distanza superiore a m. 5,00.

### 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' vietato manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina con gli 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.

### AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro con personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### UTENSILI D'USO COMUNE

Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Valutazione  
rischio  
rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 77,6 db(A)

Elenco DPI  
e  
segnaletica



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del capo

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione dei piedi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione delle mani  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione degli occhi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione delle vie respiratorie  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione del busto e degli arti nella movimentazione manuale dei carichi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Divieto  
**Nome:** vietato l'accesso ai non addetti ai lavori  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo  
**Nome:** Pericolo livelli sonori elevati  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## Tinteggiatura di pareti e soffitti a rullo o a pennello

### Fattori di rischio

Altri fattori di rischio  
tinteggiatura di pareti e soffitto a rullo/pennell

### Opere provvisorie

ponti su cavalletti



ponti su ruote

### Sostanze

acqua ragia

## Attrezzature

utensili d'uso corrente

## Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	grave	
esplosione	improbabile	gravissima	X
inalazioni vapori	probabile	grave	X
incendio	possibile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusione)	possibile	modesta	
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	

## Riferimenti Legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 24/82  
D.Lgs. 81/2008

## Adempimenti

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

## Procedure

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'innescio 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'innescio, 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 miscele 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.

E' 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.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai.

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.

## Prescrizioni

### 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.

E' 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 (DPR 164/56 art. 52).

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 fermapiede 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

## Valutazione rischio rumore

Generico 77,6 dB(A)

## Segnali

Categoria:

Prescrizione

Nome:

indumenti protettivi

Posizione:

Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:  
Prescrizione  
Nome:  
protezione dei piedi  
Posizione:  
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:  
Prescrizione  
Nome:  
protezione delle mani  
Posizione:  
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:  
Divieto  
Nome:  
vietato fumare  
Posizione:  
Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.



Categoria:  
Divieto  
Nome:  
vietato l'accesso  
Posizione:  
In prossimità degli accessi all'area dei lavori



## **Impianto termico ed accessori vari (serpentina radiante a pavimento, varie)**

### **Opere provvisorie e attrezzature**

scale a mano, trapano elettrico, utensili elettrici portatili, utensili d'uso corrente.

### **Rischi**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazione fumi/vapori/gas	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	

proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	
vibrazione	possibile	lieve	

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

## Procedure

### Operazioni preliminari

Accertarsi preventivamente che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

### Montaggio terminali ed accessori vari.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Utilizzando la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi che l'ambiente sia ventilato, che non ci siano materiali infiammabili nelle immediate vicinanze, verificare le condizioni delle tubazioni e della valvola contro il ritorno di fiamma, predisporre un estintore nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori. Indossare guanti e scarpe antinfortunistiche. Durante l'uso della saldatrice adoperare inoltre occhiali e schermi protettivi. I idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

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

### TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

## Valutazione rischio rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Addetto saldatura 86,8 dB(A)  
Generico 86,8 dB(A)

## Segnali

Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione dei piedi  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione delle mani  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Divieto  
Nome:vietato l'accesso  
Posizione:In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## Realizzazione di impianto antincendio ed accessori vari (estintore, segnali, varie)

### Attività contemplate

5. apertura di tracce e fori;
6. posa cassette porta apparecchiature;
7. posa di tubazioni e accessori;
8. installazione di apparecchiature accessorie all'impianto (pompe, compressore, ecc.);
9. prove di tenuta impianto.

### Opere provvisorie e attrezzature

ponti su cavalletti, ponti su ruote, scale a mano, autocarro con braccio gru, cannello per saldatura ossiacetilenica, saldatrice elettrica, scanalatrice per muri ed intonaci, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	lieve	
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazione fumi/gas/vapori	possibile	grave	X
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	
vibrazione	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

## Procedure

### Operazioni preliminari

Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Gli operatori predispongono le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali.

Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,00 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 con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da 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). Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiè oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiè oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra, devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

### Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta apparecchiature.

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. 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. Si provvede a bagnare con la pannellessa le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette.

### Posa in opera di tubazioni ed accessori vari.

Gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare tagliandola con il seghetto per metalli nelle dimensioni previste; qualora necessario verranno predisposte le saldature fra i vari elementi e le curve di raccordo. Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale. L'apparecchiatura per la saldatura deve essere adoperata in ambiente ventilato e da personale formato. Posizionare un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica. Durante l'uso della fiamma ossiacetilenica utilizzare occhiali o visiere. 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. L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto.

### Istallazione di apparecchiature accessorie all'impianto

Le apparecchiature devono essere imbraccate sull'autocarro, quindi sollevate fino al piano di sbarco del materiale tramite gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi. Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbraccatura e verificarne l'idoneità. Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire. Verificare il sistema d'attacco degli elementi, le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale e frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbraccatura. 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 imbraccatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra. Predisporre idonea segnaletica di sicurezza. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegate più operai.

### Prove di tenuta.

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

## Prescrizioni

### SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

Verificare che l'utensile elettrico che si andrà ad adoperare sia a doppio isolamento (220V); verificare inoltre la presenza del carter di protezione e l'integrità del cavo di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### **CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA**

Allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt. Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

#### **SALDATRICE ELETTRICA**

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse non ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

#### **PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)**

Devono essere utilizzati per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture. 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 fermapiede alta almeno cm. 20. Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

#### **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. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### **Valutazione rischio rumore**

Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

### **Segnali**

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Divieto  
Nome:vietato l'accesso  
Posizione:In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## C1.07 Scavo a sezione obbligata (ristretta) eseguita a mano, carico e trasporto e rifiuto dei materiali

**Descrizione** **Nome:** Scavo a sezione obbligata (ristretta) eseguita a mano, carico e trasporto e rifiuto dei materiali

**Categoria:** C1 – Allacciamenti impianti

**Attrezzature Utilizzate** Autocarro, scale a mano , pala, mazza, piccone, badile, rastrello, utensili di uso comune.

### Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta dentro gli scavi	Probabile	Significativo	Alto
Caduta in piano	Probabile	Significativo	Alto
Contatto con le macchine	Probabile	Significativo	Alto
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Alto
Investimento	Probabile	Significativo	Alto
Ribaltamento	Possibile	Significativo	Alto
Seppellimento	Probabile	Significativo	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Significativo	Alto
Urti, colpi, impatti	Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Probabile	Significativo	Alto
Inalazione polveri e fibre	Altamente Probabile	Modesto	Alto
Vibrazioni	Probabile	Significativo	Alto

### Altri fattori di Rischio

### Riferimenti Legislativi

D. Lgs. 81/08

### Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini, interferenti con le operazioni da eseguire. Predisporre vie obbligatorie di transito per gli autocarri e regolamentarne il traffico. Accertarsi della consistenza del terreno esaminando la relazione geologica o geotecnica. Scavare con cautela se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni del gas metano o altre situazioni pericolose. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Il carico sull'autocarro dei materiali deve essere effettuato con mezzi e modalità appropriati. Controllare la portata dei mezzi di trasporto e non sovraccaricarli. L'operatore addetto all'autocarro libera la sponda terminale o laterale del cassone e coadiuvato da un

operaio con l'utilizzo del badile caricano il materiale di risulta. A carico avvenuto gli operatori provvedono a richiudere la sponda e l'operatore addetto all'autocarro mette il mezzo in assetto di viaggio, coadiuvato dall'aiutante a terra.

Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50 si deve provvedere, man mano che si progredisce nello scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. Nel caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno con acqua. Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.

## Prescrizioni

### **PALA, MAZZA, ECC.**

Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

### **UTENSILI D'USO COMUNE**

Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

### **AUTOCARRO**

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro con personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

## Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 86,5 dB(A)

## Elenco DPI e segnaletica



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del capo

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione degli occhi

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Divieto

**Nome:** vietato l'accesso ai non addetti ai lavori

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## C1.02 Posa tubi in polietilene (PE) e relativi accessori (pozzetti, saracinesche, contatori, simili) per rete esterna gas

### Descrizione

**Nome:** Posa tubi in polietilene (PE) e relativi accessori (pozzetti, saracinesche, contatori, simili) per rete esterna gas

**Categoria:** C1 – Allacciamenti impianti

### Attrezzature Utilizzate

Escavatore idraulico, terna, autocarro, smerigliatrice, utensili di uso comune.

### Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta in piano	Possibile	Modesto	Medio
Caduta dentro gli scavi	Probabile	Significativo	Alto
Contatto con le macchine	Probabile	Significativo	Alto
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesto	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Significativo	Alto
Urti, colpi, impatti	Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Probabile	Significativo	Alto
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Alto
Inalazione polveri e fibre	Altamente Probabile	Modesto	Alto
Investimento	Possibile	Grave	Alto
Vibrazioni	Probabile	Significativo	Alto
Esplosioni	Possibile	Grave	Alto

### Altri fattori di Rischio

### Riferimenti Legislativi

D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

### Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato a m. 1,50 dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Collocare gli appositi cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti per cedimenti delle pareti degli scavi. Per l'accesso al fondo dello scavi è obbligatorio utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Il deposito dei tubi non forniti in pallets o impaccati deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento. Gli operai calano, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, i tubi in trincea. L'operaio in trincea provvede ad effettuare la termosaldatura con tubi testa a testa. Prima di effettuare questa operazione, verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di

sicurezza posto fuori dello scavo, lo stato di efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto. L'operaio in trincea deve utilizzare facciale filtrante con filtro specifico. Successivamente, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, e con idonei sistemi di movimentazione dei carichi viene calato in trincea il pozzetto prefabbricato. L'operaio in trincea si avvicina al pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano. Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti. Idonei otoprotettori sono consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### ESCAVATORE IDRAULICO O TERNA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio (comunicata dall'ente fornitore) della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

### 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. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### UTENSILI D'USO COMUNE

Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

### SMERIGLIATRICE

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso della smerigliatrice verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. E' vietato manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

## Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
Operatore terna 88,1 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 86,8 dB(A)

## Elenco DPI e segnaletica



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione del capo  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione dei piedi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione delle mani  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione degli occhi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Divieto

**Nome:** vietato l'accesso ai non addetti ai lavori

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo

**Nome:** Pericolo macchine in movimento

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo

**Nome:** Pericolo livelli sonori elevati

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## C1.03 Posa tubi in ghisa o in acciaio con giunti a bicchiere e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili)

### Descrizione

**Nome:** Posa tubi ghisa o in acciaio con giunti a bicchiere e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili)

**Categoria:** C1 – Allacciamenti impianti

### Attrezzature Utilizzate

Escavatore idraulico, terna, autocarro, smerigliatrice, utensili di uso comune.

### Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta in piano	Possibile	Modesto	Medio
Caduta dentro gli scavi	Probabile	Significativo	Alto
Contatto con le macchine	Probabile	Significativo	Alto
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesto	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Significativo	Alto
Urti, colpi, impatti	Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Probabile	Significativo	Alto
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Alto
Inalazione polveri e fibre	Altamente Probabile	Modesto	Alto
Investimento	Possibile	Grave	Alto
Vibrazioni	Probabile	Significativo	Alto

### Altri fattori di Rischio

### Riferimenti Legislativi

D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

**Misure  
Preventive e  
Protettive  
ed istruzioni  
per gli  
addetti**

Delimitare l'area di lavoro e le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso o parapetto regolamentare, collocato a m. 1,50 dal ciglio dello scavo. Collocare i cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione. Coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti. Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano regolamentari, ancorate e sporgenti un metro oltre il piano d'accesso. Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.

Consentire la manipolazione dei tubi di peso:

- non superiore a 13,2 kg (valore determinato applicando la seguente formula  $p=0,85 \times 0,87 \times 0,83 \times 0,71 \times 1,00 \times 1,00 \times 30 \text{kg}$ ), fuori trincea;
- non superiore a 6,3 kg (valore determinato applicando la seguente formula  $p=0,78 \times 0,85 \times 0,50 \times 0,71 \times 0,90 \times 1,00 \times 30 \text{kg}$ ), da ciglio entro trincea.

L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo. Se il tubo è corto e può essere calato tra due sbatacchi, l'operaio in trincea provvede all'innesto, operando con cautela. Nel caso di tubo lungo, almeno due operai devono essere presenti in trincea e spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato, facendo attenzione durante l'attraversamento degli sbatacchi trasversali. Il giunto tra tubo e tubo è eseguito tramite applicazione di corda catramata e successiva colatura di piombo a caldo. L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe. L'operaio in trincea si avvicina al pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano. Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini.

**Prescrizioni**

**ESCAVATORE IDRAULICO O TERNA**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio (comunicata dall'ente fornitore) della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

**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. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

**SMERIGLIATRICE**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso della smerigliatrice verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. E' vietato manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

**Valutazione  
rischio  
rumore**

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore terna 88,1 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

**Elenco DPI  
e  
segnaletica**



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione del capo  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione dei piedi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione delle mani  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione degli occhi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Divieto  
**Nome:** vietato l'accesso ai non addetti ai lavori  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo  
**Nome:** Pericolo macchine in movimento  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo  
**Nome:** Pericolo livelli sonori elevati  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## C1.04 Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili) per fognatura

**Descrizione**

**Nome:** Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili) per fognatura

**Categoria:** C1 – Allacciamenti impianti

**Attrezzature Utilizzate**

Escavatore idraulico, terna, autocarro, smerigliatrice, utensili di uso comune.

**Rischi**

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta in piano	Possibile	Modesto	Medio
Caduta dentro gli scavi	Probabile	Significativo	Alto
Contatto con le macchine	Probabile	Significativo	Alto
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesto	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Significativo	Alto

Urti, colpi, impatti	Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Probabile	Significativo	Alto
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Alto
Inalazione polveri e fibre	Altamente Probabile	Modesto	Alto
Investimento	Possibile	Grave	Alto
Vibrazioni	Probabile	Significativo	Alto

## Altri fattori di Rischio

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

## Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti

Delimitare l'area di lavoro e di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso o con parapetto regolamentare, collocato m. 1,50 dal ciglio dello scavo. Coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti. Collocare i cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione. Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano regolamentari, ancorate e sporgenti un metro oltre il piano d'accesso. Consentire la manipolazione dei tubi di peso:

- non superiore a 13,2 kg (valore determinato applicando la seguente formula  $p=0,85 \times 0,87 \times 0,83 \times 0,71 \times 1,00 \times 1,00 \times 30 \text{kg}$ ), fuori trincea;
- non superiore a 6,3 kg (valore determinato applicando la seguente formula  $p=0,78 \times 0,85 \times 0,50 \times 0,71 \times 0,90 \times 1,00 \times 30 \text{kg}$ ), da ciglio entro trincea.

Se il tubo da calare in trincea non rientra nei liti di peso riportato, la movimentazione dei tubi deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici. L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato, e ad effettuare la saldatura a caldo del giunto. Prima di effettuare questa operazione, verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo, stato di efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto. L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe. L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano. Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini.

## Prescrizioni

### ESCAVATORE IDRAULICO O TERNA

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. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

### 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. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### UTENSILI D'USO COMUNE

Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

### SMERIGLIATRICE

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

dell'uso della smerigliatrice verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. E' vietato manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

**Valutazione  
rischio  
rumore**

Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
Operatore terna 88,1 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 86,8 dB(A)

**Elenco DPI e  
segnaletica**



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione del capo  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione dei piedi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione delle mani  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione delle vie respiratorie  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Divieto  
**Nome:** vietato l'accesso ai non addetti ai lavori  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo  
**Nome:** Pericolo macchine in movimento  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo  
**Nome:** Pericolo livelli sonori elevati  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## C1.05 Rinfiacco e rinterro per strati successivi, eseguito prevalentemente a mano e con compattazione del materiale conferito in trincea

### Descrizione

**Nome:** Rinfiacco e rinterro per strati successivi, eseguito prevalentemente a mano e con compattazione del materiale conferito in trincea

**Categoria:** C1 – Allacciamenti impianti

### Attrezzature Utilizzate

Autocarro, compattatore a piatto vibrante, pala, mazza, piccone, badile, rastrello, utensili di uso comune.

### Rischi

Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
Caduta dentro gli scavi	Probabile	Significativo	Alto
Contatto con le macchine	Probabile	Significativo	Alto
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Alto
Investimento	Probabile	Significativo	Alto
Ribaltamento	Possibile	Significativo	Alto
Seppellimento	Probabile	Significativo	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Significativo	Alto
Urti, colpi, impatti	Probabile	Modesto	Alto
Rumore	Probabile	Significativo	Alto
Inalazione polveri e fibre	Altamente Probabile	Modesto	Alto
Vibrazioni	Probabile	Significativo	Alto

### Altri fattori di Rischio

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti

Prima di effettuare il rinterro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e segnalata. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco. E' vietata la formazione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. In caso di formazione di polvere bagnare il terreno. Gli operatori addetti, dopo avere dissodato la terra o il materiale inerte, lo caricano con il badile sulla carriola, lo trasportano fino ai bordi dello scavo, lo scaricano e lo costipano con il motocostipatore, fino al completamento del rinterro. Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni. Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

### Prescrizioni

**AUTOCARRO**

**Valutazione  
rischio  
rumore**

**Elenco DPI e  
segnaletica**

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. È vietato usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

**PALA, MAZZA, ECC.**

Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

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

**COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE**

Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza. Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati. Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione del capo  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione dei piedi  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione delle mani  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione  
**Nome:** Protezione delle vie respiratorie  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Divieto  
**Nome:** vietato l'accesso ai non addetti ai lavori  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo  
**Nome:** Pericolo macchine in movimento  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo  
**Nome:** Pericolo livelli sonori elevati  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## Demolizione di pavimenti e relativi sottofondi

### Attrezzature

autocarro, flessibile (smerigliatrice), martello demolitore, utensili d'uso corrente

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

Delimitare l'area dell'intervento ed interdire la zona ai non addetti ai lavori. Irrorare frequentemente le parti da rimuovere. Procedere mediante l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico. 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 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.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai. I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico. I idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Prescrizioni

#### MARTELLO DEMOLITORE

Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione. Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro. 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.

#### FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

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 delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso non manomettere le protezioni del disco, 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 usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

## **Valutazione rischio rumore**

Addetto gru 78,9 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 101,4 dB(A)

## **Segnali**

Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Divieto  
Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



## **Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio, con produzione in opera di calcestruzzo**

### **Fattori di rischio**

Altri fattori di rischio  
massetto in conglomerato cementizio

### **Opere provvisorie**

ponteggio metallico fisso

## Attrezzature

betoniera a bicchiere



gru a torre rotante

vibratore elettrico per calcestruzzo

utensili d'uso corrente

## Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	
rumore	possibile	modesta	X
schacciamento	improbabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

## Riferimenti Legislativi

Circolari 103/80 e 70/81

Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)

D.Lgs. 81/2008

Norme CEI

## Adempimenti

Nel caso in cui il ponteggio è di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.

## Procedure

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 fermapiè. 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.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). I vibratorii devono essere alimentati ad aria compressa, con compressore posto fuori dell'area del getto. Se si utilizzano vibratorii 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.

## Prescrizioni

### **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.

### **ARGANO A BANDIERA**

La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL.

Preliminarmente al suo utilizzo verificare l'integrità della pulsantiera di comando, nonché del cavo di alimentazione; deve essere effettuato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto.

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della competente autorità territoriale.

### **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 tranciamento;
- 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.

### **VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO**

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

Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.

Nell'utilizzo del vibratore far sì che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto.

Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

### **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**

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio 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.

## Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Generico 77,6 db(A)

## Segnali

Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione dei piedi

Posizione:

Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione del cranio

Posizione:

Nei pressi dell'area d'intervento.



## Segnali

Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione delle mani

Posizione:

Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:

Divieto

Nome:

vietato l'accesso

Posizione:

In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Categoria:

Divieto

Nome:

vietato passare o sostare

Posizione:

Nei pressi del ponteggio.



## Posa in opera di pavimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico

### Opere provvisorie, sostanze ed attrezzature

protezioni aperture nei solai, protezioni contro le cadute di materiali dall'alto, cemento modificato, tagliapiastrelle, betoniera a bicchiere, gru a torre rotante, flessibile (smerigliatrice), trapano elettrico miscelatore, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto (trasporto del materiale)	probabile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
contatti con organi in moto	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	molto probabile	grave	X
tossico (irrita pelle ed occhi)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie, per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso. Verificare la presenza dell'impalcato a protezione del posto di lavoro, se è soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto. Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, deve 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. 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. Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti. Le aperture adibite al passaggio di persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio. Consultare la scheda tecnica del collante. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai. I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti; mascherine antipolvere nei pressi del luogo d'uso della taglia mattonelle. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Prescrizioni

#### 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 tranciamento;
- 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.

## TAGLIAPIASTRELLE

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).

Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

## TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE

Doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e non collegato all'impianto di terra. Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

## FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

## PRODOTTO (ADESIVO PER PAVIMENTI)

Durante l'uso dell'adesivo ventilare l'ambiente di lavoro ed utilizzare guanti protettivi ed occhiali. Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

## Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

## Segnali

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia mattonelle.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.



## Montaggio ringhiere scale e balconi in metallo

### Opere provvisorie ed Attrezzature

ponteggio metallico fisso, autocarro con braccio gru, avvitatore elettrico, trapano elettrico, utensili elettrici portatili, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
elettrocuzione	probabile	modesta	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	probabile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	improbabile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

I parapetti provvisori sulle scale e sui pianerottoli vanno rimossi al momento della posa di quelli definitivi. La rimozione comunque deve essere graduale e il più possibile limitata. Accertarsi della presenza del ponteggio e della sua regolarità alle norme e l'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro. 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. 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. 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. Per le saldature 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'innescio dell'incendio.

Le ringhiere devono essere imbracati sull'autocarro, 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, 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 le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura e dare 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 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. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico. I idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### **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 scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### **AVVITATORE ELETTRICO**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

### **TRAPANO ELETTRICO**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **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. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità. Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **PONTEGGIO METALLICO**

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto 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.

## Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 82,0 dB(A)

## Segnali

Categoria: Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.



Categoria:Prescrizione  
 Nome:cintura di sicurezza  
 Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento se del caso.



Categoria:Prescrizione  
 Nome:protezione degli occhi  
 Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
 Nome:protezione dei piedi  
 Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
 Nome:protezione del cranio  
 Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
 Nome:protezione delle mani  
 Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Divieto  
 Nome:vietato l'accesso  
 Posizione:In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## Posa in opera di marmi per la formazione di scale con letto di malta di cemento o con collante specifico

### Opere provvisorie ed Attrezzature

protezioni contro le cadute di materiali dall'alto, tagliapiastrelle, betoniera a bicchiere, flessibile (smerigliatrice), trapano elettrico miscelatore, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	improbabile	modesta	X
caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave	X
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
contatti con organi in moto	possibile	grave	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
elettrocuzione	possibile	grave	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	modesta	
inalazioni fibre	probabile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	modesta	X

punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento	improbabile	grave	X
schizzi	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	lieve	

## Riferimenti Legislativi

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

## Procedure

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso. Le operazioni devono essere coordinate per evitare ingombri sul luogo di lavoro. Le zone di lavoro devono essere protette verso il vuoto con parapetti regolamentari. Accertarsi che la betoniera risponda alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina e verificare la presenza dell'impalcato a protezione del posto di lavoro, se sottoposta al pericolo di caduta carichi dall'alto. Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; deve segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Prima del taglio dei marmi 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. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai. 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.

## Prescrizioni

### 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 tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiore 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.

### TAGLIAPIASTRELLE

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).

Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

### TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO**

Le protezioni verso il vuoto devono essere costituite da materiali di buona qualità e mantenute in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori. Le tavole non possono avere spessore inferiore a cm 4 e larghezza inferiore a cm 20 e comunque devono essere dimensionate per sopportare i carichi in essere. I nodi passanti non devono ridurre più del 10% la sezione di resistenza. Un parapetto normale con tavola fermapiede deve essere predisposto nelle aperture dei muri prospicienti il vuoto (oppure sbarrare in modo da evitare possibili cadute), così come pure per i vani con profondità superiore a cm 50. Nelle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, rigidamente fissati alle strutture resistenti, fino alla installazione definitiva di ringhiere e/o al completamento della muratura. Verificare ove necessitano la protezione delle aperture verso il vuoto e che queste siano realizzate a regola d'arte e mantenute efficaci.

### **PROTEZIONI DEL VANO SCALE**

Deve essere coperto con impalcatura posta all'altezza del pavimento del piano primo (caduta di materiali dall'alto) e 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.

### **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.

## **Valutazione rischio rumore**

Addetto gru 78,9 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

## **Segnali**

Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, se del caso.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Negli pressi del luogo del taglio del marmo.



## Posa in opera di rivestimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con malta di cemento o con collante specifico

### Opere provvisorie, sostanze ed attrezzature

ponti su cavalletti, scale a mano, cemento modificato, tagliapiastrelle, betoniera a bicchiere, gru a torre rotante, flessibile (smerigliatrice), trapano elettrico miscelatore, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento (betoniera)	improbabile	grave	
contatti con organi in moto (betoniera)	possibile	grave	
elettrocuzione	possibile	grave	
inalazioni polveri (betoniera)	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti (betoniera)	molto probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	molto probabile	modesta	X
tossico -irrita pelle ed occhi- (adesivo)	possibile	lieve	
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	X

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso. Areare l'ambiente di lavoro in modo adeguato. Accertarsi che la betoniera risponda alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina e verificare la presenza dell'impalcato a protezione del posto di lavoro, se soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto. Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; deve segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. 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.

Le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti. Le aperture vengano adibite al passaggio di persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio. Consultare preventivamente la scheda tecnica del collante. Per lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari. 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. Per lavori fino a 2 metri di altezza da terra possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari. L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodi di tempo e in presenza di rischio modesto. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai. 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.

## Prescrizioni

### 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 tranciamento;
- 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.

### TAGLIAPIASTRELLE

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).

Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

### TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### 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.

## Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

## Segnali

Categoria: Avvertimento

Nome: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione dei piedi

Posizione: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.).



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione del cranio

Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione delle mani

Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione delle vie respiratorie

Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.



## Taglio di muri per la formazione di aperture

### Attrezzature

gru a torre rotante, martello demolitore pneumatico, flessibile (smerigliatrice), scanalatrice per muri ed intonaci, trapano elettrico, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	X
cesoiamento - stritolamento	probabile	grave	
disturbi alla vista	possibile	modesta	
elettrocuzione	improbabile	grave	
elettrocuzione (elettrici e contatto con linee elettriche aeree)	possibile	modesta	
inalazione gas	possibile	lieve	X
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta	X
inalazione vapori	possibile	lieve	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

## Procedure

Accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme. Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari 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).

La demolizione deve avvenire con cautela per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente. Prima di utilizzare gli attrezzi di lavoro verificarne lo stato di conservazione, sostituendo quelli usurati. Gli utensili elettrici portatili devono essere del tipo a doppio isolamento e dotati delle previste protezioni.

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. 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. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure. 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.

## Prescrizioni

### **SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI**

Verificare che l'utensile elettrico che si andrà ad adoperare sia a doppio isolamento (220V); verificare inoltre la presenza del carter di protezione e l'integrità del cavo di alimentazione. Prima dell'uso della scanalatrice controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **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.

### **FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **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.

### **TRAPANO ELETTRICO**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

## Valutazione rischio rumore

Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)  
Addetto gru 78,9 dB(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Generico 101,4 dB(A)

## Segnali

Categoria:Avvertimento

Nome:carichi sospesi

Posizione:Sulla torre gru.Nelle aree di azione delle gru.In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione degli occhi

Posizione: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 scalpellino, impiego di acidi ecc).



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione dei piedi

Posizione: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.).



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione del cranio

Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione delle mani

Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione delle vie respiratorie

Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.



**Ripresa di muratura eseguita per piccoli tratti successivi, a parziale o a tutto spessore, su strutture murarie preesistenti lesionate o da risanare, con mattoni pieni, all'interno di edifici esistenti anche parzialmente pericolanti, a qualsiasi altezza o profondità**

## Opere Provvisoriali

ponteggio metallico fisso, ponti su cavalletti, ponti su ruote, scale doppie

## Attrezzature

betoniera a bicchiere, autocarro, autocarro con braccio gru, gru a torre rotante, flessibile (smerigliatrice), utensili d'uso corrente

## Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	X
caduta in piano	possibile	modesta	
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	lieve	
inalazione polveri - fibre	possibile	lieve	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	possibile	lieve	

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

## Procedure

Prima di iniziare i lavori:

- organizzare l'area di lavoro, gli spazi da adibire a deposito e quelli da destinare alle attrezzature secondo lo schema previsto nel progetto di cantiere;
- assicurarsi, nei lavori eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 da terra, che siano adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie;
- accertarsi che le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- accertarsi che le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede, oppure siano convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- accertarsi che la betoniera sia regolamentare - in particolare dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto, 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 - e stabile durante il funzionamento;
- accertarsi dell'idoneità degli apparecchi di sollevamento dei carichi e delle imbracature da adottare in relazione alla tipologia dei carichi.

Durante l'esecuzione dei lavori:

- i lavori devono possibilmente iniziare dall'alto e procedere verso il basso, questo per evitare il rischio che si verifichi lo svuotamento delle pareti a sacco;
- effettuare la movimentazione meccanica di materiali minuti con appositi cassoni, vietando l'uso delle forche;
- garantire che i carichi movimentati non siano mai sospesi sopra le persone. Allo scopo, segnalare ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento preventivo delle persone, interrompendo immediatamente l'operazione qualora permangano lavoratori o terzi sotto il percorso del carico.

- assicurarsi che il deposito temporaneo di mattoni e di altro materiale sui ponti del ponteggio sia in quantità strettamente necessaria al fabbisogno giornaliero nel rispetto del sovraccarico massimo previsto dal libretto di autorizzazione del ponteggio;
- assicurarsi che durante la ricezione del carico sui ponteggi siano utilizzati bastoni con uncini, onde evitare all'operatore di sporgersi pericolosamente dai parapetti;

## **Prescrizioni**

### **PONTEGGIO METALLICO**

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto 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 dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. È vietato depositare materiale 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.

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

### **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.

### **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 tranciamento;
- 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.

È 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.

### **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. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### **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. Nel caso di gru ruotante in basse accertarsi dell'esistenza della delimitazione con divieto di accesso dell'area di ingombro della base rotante della gru.

### **FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

## Valutazione rischio rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

## Segnali

Categoria:Avvertimento

Nome:carichi sospesi

Posizione:Sulla torre gru.Nelle aree di azione delle gru.In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.



Categoria:Prescrizione

Nome:cintura di sicurezza

Posizione: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.



Categoria:Avvertimento

Nome:pericolo di caduta

Posizione:In prossimità dell'apertura a cielo aperto.Nella zona di scavo.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione dei piedi

Posizione: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.).



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione del cranio

Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione delle mani

Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



## Cerchiature in acciaio per nuove aperture

Montaggio manufatti per strutture metalliche secondarie (arcarecci, membrature secondarie in genere, etc.) in profilati a freddo compresi i pressopiegati e profilati a caldo, forniti e posti in opera in conformità alle norme CNR 10011. Sono compresi: le piastre di attacco; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc

## Opere provvisorie ed attrezzature

ponti su ruote

scale a mano

piattaforma a sviluppo telescopico

autocarro con braccio gru

autogrù

avvitatore elettrico  
saldatrice elettrica  
utensili d'uso corrente

## Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazione gas/vapori	possibile	modesta	X
incendio	possibile	grave	X
interferenze con altri mezzi	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
rumore	possibile	lieve	X
schiacciamento	possibile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	

## Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

## Procedure

Il mezzo di sollevamento e di trasporto devono essere adeguati alla natura, forma e volume dei carichi. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo di mezzo stesso, alla sua velocità alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso. Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono potersi raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio. Le funi ed i ganci di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico ed alle dimensioni geometriche dei pezzi. I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5. E' importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi. E' indispensabile preliminarmente verificare che i piani di posa siano complanari.

Uno o più operatori imbracano l'elemento strutturale, quindi procedono al sollevamento in quota dell'elemento, messo in posizione e tenuto in guida mentre due operatori con piattaforma aerea o con trabattelli mobili o con scale si portano in quota alle due estremità delle sedi di ancoraggio dell'elemento strutturale e lo ancorano alle strutture. Durante il posizionamento delle successive travi della stessa campata l'addetto guida la testata da sopra la trave precedentemente posizionata, utilizzando l'attrezzatura di sicurezza; la seconda testata viene

guidata da terra per mezzo di una fune o da sopra una piattaforma aerea o trabattello. La posa in opera della trave termina con lo sgancio della stessa dal mezzo di sollevamento ed effettuato il bloccaggio definitivo.

Durante le operazioni di montaggio non sottovalutare i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficoltose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali. Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura). Evitare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota (saldatura, bullonatura, molatura, etc.). Si ricorda che, soprattutto in fase di realizzazione dei collegamenti, è molto frequente la caduta di bulloni, rondelle o altri materiali utilizzati per il montaggio. Eventualmente, disporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva. Il posizionamento deve essere costantemente sorvegliato e coordinato, tenendo presente che la movimentazione dei carichi deve essere inferiore a 30 Kg per uomo adulto e comunque se supera tale peso esso va ridotto con l'uso di mezzi appropriati, ovvero di attrezzature atte ad evitare la movimentazione manuale.

Quando si esegue la saldatura o il taglio in posto, occorre fare attenzione alla parte elettrica anche se la macchina è spenta, soprattutto nelle parti volanti, in quanto è sottoposta all'azione nociva delle intemperie (pioggia, gelo, vento, polvere) nonché ad urti e maltrattamenti, per cui occorrerà che sia ben protetta contro i danni meccanici e ad elevato isolamento elettrico. Contro i pericoli di elettricità servono inoltre il collegamento a terra del pezzo da saldare, l'uso di pinze portaelettrodi completamente isolate e provviste di schermo sia per impedire lo scivolamento verso l'elettrodo che per proteggere le mani dal calore. Attorno ai posti di saldatura e/o taglio vanno applicati degli schermi per arrestare le cosiddette "scintille"; questi devono essere in materiale incombustibile e con superficie interna opaca. La protezione dei saldatori va estesa a tutte le parti del corpo, è obbligatoria la visiera di saldatura per proteggere gli occhi dall'osservazione prolungata di saldature, dall'elevato irradiazione di calore e dalla diffusione di raggi ultravioletti. Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio. I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento. I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. Nell'impiego degli stessi conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi.

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 se l'atmosfera è satura di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri. 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.

## **Prescrizioni**

### **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. 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.

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

### **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. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### **SALDATRICE ELETTRICA**

È vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. È altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

### **AVVITATORE ELETTRICO**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

### **PIATTAFORMA A SVILUPPO TELESCOPICO**

Utilizzare le cinture di sicurezza, da collegare agli appositi attacchi, per esigenze operative particolari. Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possono interferire con le manovre e controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti. Salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma. Non sovraccaricare la piattaforma e non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma. L'area sottostante la zona operativa deve essere opportunamente delimitata.

## **Valutazione rischio rumore**

Generico 82 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

## **Segnali**

Categoria: Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, se del caso.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, durante le operazioni di saldatura, taglio e perforazione.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione delle mani

Posizione:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Divieto

Nome:vietato l'accesso

Posizione:In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## Rimozione di infissi esterni

### Fattori di rischio

Altri fattori di rischio  
rimozione di infissi esterni

### Opere provvisoriali

ponteggio metallico fisso

### Attrezzature

autocarro



martello e scalpello



utensili d'uso corrente

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave	X
caduta in piano	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	probabile	grave	
elettrocuzione	possibile	modesta	
inalazioni polveri, fibre	molto probabile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

## Riferimenti Legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 24/82  
Circ. Min. Lavoro 13/82  
Circ. Min. Lavoro 149/85  
D.Lgs. 81/2008

## Adempimenti

Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.

## Procedure

Accertarsi preventivamente delle condizioni 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).

È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.

Internamente utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme.

In assenza di ponteggio esterno, predisporre preventivamente un parapetto regolamentare provvisorio da applicare al vano da provare dell'infisso.

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, 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 utilizzando mezzi appropriati; Utilizzare 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 e segnalare ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, per 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.

Disporre idonei mezzi estinguenti.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.

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.

## Prescrizioni

### 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.

### 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.

### 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.

#### **ARGANO A BANDIERA**

La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL.

Preliminarmente al suo utilizzo verificare l'integrità della pulsantiera di comando, nonché del cavo di alimentazione; deve essere effettuato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto.

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte dell'A.R.P.A.N.

#### **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.

Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza.

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati.

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 è consentito, solo al personale addetto ai lavori.

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

### **Valutazione rischio rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Generico 86,5 dB(A)

### **Segnali**

Categoria:

Avvertimento

Nome:

caduta materiali dall'alto

Posizione:

Nell'area sottostante i lavori



Categoria:

Prescrizione

Nome:

protezione degli occhi

Posizione:

Nei pressi del luogo di utilizzo della smerigliatrice



Categoria:  
Prescrizione  
Nome:  
protezione dei piedi  
Posizione:  
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:  
Prescrizione  
Nome:  
protezione del cranio  
Posizione:  
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.



## Segnali

Categoria:  
Prescrizione  
Nome:  
protezione delle mani  
Posizione:  
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.



## Posa in opera di falsi telai interni ed esterni

### Opere provvisorie ed Attrezzature

scale a mano, scale doppie, autocarro, trapano elettrico, utensili elettrici portatili, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
elettrocuzione	possibile	modesta	
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

## Procedure

E' vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, segnalare ogni operazione in modo da 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. Depositi temporanei di controtelai sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori. 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. L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodi 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 di adeguata resistenza o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai. I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza. I idonei ottoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### 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 le mani libere.

### 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. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### 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. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità. Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

## Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 77,6 db(A)

## Segnali

Categoria:Prescrizione

Nome:protezione dei piedi

Posizione: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.).



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione del cranio

Posizione:Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Categoria:Prescrizione

Nome:protezione delle mani

Posizione:Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.



## Montaggio infissi esterni in metallo

### Opere provvisorie e attrezzature

ponteggio metallico fisso, ponti su cavalletti, ponti su ruote, scale a mano, scale doppie, protezioni contro le cadute di materiali dall'alto, avvitatore elettrico, trapano elettrico, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	
elettrocuzione	probabile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	improbabile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

Generalmente l'attività procede dall'alto verso il basso.Accertarsi delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro.Sono vietate scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio ma predisporre le mezzepontate.Dall'interno utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme. Se si utilizzano dall'interno ponti mobili, bloccare le ruote del trabattello con cunei dalle due parti o con gli stabilizzatori prima dell'uso. Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso, su superfici non solide e non regolari.Devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati.Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio.

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. 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. 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 da adottare e verificarne l'idoneità. Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire. Verificare il sistema d'attacco degli elementi, le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale e 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 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. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o devono essere impiegati più operai. 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.

## **Prescrizioni**

### **ARGANO**

La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL. Verificare l'integrità della pulsantiera di comando, nonché del cavo di alimentazione; deve essere effettuato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto.

### **AVVITATORE ELETTRICO**

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.

### **TRAPANO ELETTRICO**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **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. Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza. E' vietato l'accumulo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione. Verificare la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive. L'utilizzo è 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.

### **PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)**

Devono essere utilizzati per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture. 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 fermapiède alta almeno cm. 20. Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

### **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. E' 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.

### SCALE A MANO

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato adoperare 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 devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo. E' sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

### 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 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 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 non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato adoperare 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.

## Valutazione rischio rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 82,0 dB(A)

## Segnali

Categoria: Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:

Divieto

Nome:

vietato l'accesso

Posizione:

In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



Categoria:  
 Divieto  
 Nome:  
 vietato passare o sostare  
 Posizione:  
 Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.



## Montaggio infissi esterni in legno

### Opere provvisionali

ponteggio metallico fisso, ponti su cavalletti, ponti su ruote, scale a mano, scale doppie, protezioni contro le cadute di materiali dall'alto, avvitatore elettrico, trapano elettrico, trapano elettrico.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	probabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	
elettrocuzione	probabile	modesta	
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	
rumore	molto probabile	grave	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	improbabile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
 Norme CEI

### Procedure

Accertarsi delle condizioni 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'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro.

In assenza di ponteggio esterno, predisporre preventivamente un parapetto regolamentare provvisorio da applicare al vano da provare dell'infisso. Dall'interno utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme. Se si utilizzano dall'interno ponti mobili, bloccare le ruote del trabattello con cunei dalle due parti o con gli stabilizzatori prima dell'uso. Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso, su superfici non solide e non regolari.Devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati.

Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio.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. E' 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.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 da adottare e verificarne l'idoneità. Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire. Verificare il sistema d'attacco degli elementi, le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale e 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 slogatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del pavimento. L'area sottostante il sollevamento dei materiali deve essere recintata. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Se sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o devono essere impiegati più operai. I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico. I idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## **Prescrizioni**

### **ARGANO**

La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL. Verificare l'integrità della pulsantiera di comando, nonché del cavo di alimentazione; deve essere effettuato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto.

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte dell'ARPA.

### **AVVITATORE ELETTRICO**

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.

### **TRAPANO ELETTRICO**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **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. Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza.

È vietato l'accumulo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione. Verificare la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive. L'utilizzo è 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.

### **PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)**

Devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture. 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 fermapiède alta almeno cm. 20. Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

### **PONTI SU CAVALLETTI**

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggiati, 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.

### **SCALE A MANO**

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antidrucciolevoli. È vietato adoperare 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. Durante l'uso devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo. E' sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

## Valutazione rischio rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Generico 82,0 dB(A)

## Segnali

Categoria: Avvertimento  
Nome: caduta materiali dall'alto  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione  
Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Divieto  
Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



## SMOBILIZZO DEL CANTIERE

**Descrizione** Terminati i lavori, il cantiere viene smobilizzato. Questa attività consiste nell:

- 2 smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisionali e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso;
- 3 caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

**Attrezzature utilizzate** Autocarro, autogrù, carrello elevatore, andatoie e passerelle, argano a bandiera, scale, utensili manuali, carriola, ponteggio metallico fisso, trabattello

Rischi	Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio
	caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
	caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto
	elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto
	movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole
	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto
	rumore	Possibile	Modesto	Medio
	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto

**Riferimenti legislativi** D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09

**Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti**

Il cantiere deve essere lasciato pulito ed in perfetto ordine.  
I lavoratori impiegati in questa attività devono:

- 4 attenersi alle procedure per la corretta movimentazione manuale e meccanica dei carichi;
- 5 seguire le istruzioni per lo smontaggio degli impianti fissi;
- 6 accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata;
- 7 predisporre adeguati percorsi per i mezzi e segnalare la zona interessata all'operazione;
- 8 tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento;
- 9 usare la scala doppia completamente aperta;
- 10 non spostare il trabattello con sopra persone o materiali;
- 11 attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore;
- 12 utilizzare sempre ed in modo corretto i DPI.

**Prescrizioni** **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. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo 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.

#### **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. Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate.

#### **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, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. 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 fermapiede alta almeno cm. 20.

### **Valutazione Rischio Rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A) ;  
Generico 77,6 dB(A).

### **Segnaletica**



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

**Posizione:** Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.



REGIONE LAZIO

# COMUNE DI LENOLA

Provincia di Latina



COMUNE DI LENOLA

## "CINE-TEATRO LILLA"

Progetto di spazio funzionale: intervento di recupero architettonico, messa a norma, sostenibilità ambientale, abbattimento barriere architettoniche dell'antico cine-teatro Lilla

**COMMITTENTE:** Comune di Lenola

### PROGETTO ESECUTIVO

*FASCICOLO DELL'OPERA*

**ELAB  
P<sub>2</sub>**

*Data:* SETTEMBRE 2015

C.S.P.:  
Geom. Massimo CARROCCIA

VISTO:  
Servizio Lavori Pubblici  
Comune di Lenola  
*il RUP Geom F. MASTROBATTISTA*

# FASCICOLO DELL'OPERA

D.Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

Lavori di	<b>Intervento di recupero architettonico, messa a norma, sostenibilità ambientale, abbattimento barriere architettoniche dell'antico Cinema-Teatro "LILLA"</b>
Committente dei Lavori	<b>COMUNE DI LENOLA</b>
Collocazione dei lavori	<b>Corso Vittorio Emanuele</b>
Redatto da: Coordinatore per la Sicurezza In fase di Progettazione (CSP)	GEOM. Carroccia Massimo
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Esecuzione (CSE)	Geom. Carroccia Massimo



LENOLA 28/09/2015

IL CSP

Geom. Carroccia Massimo \_\_\_\_\_

PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE

## 1 Premessa

Il D. Lgs. 81/08 (e successive modifiche ed integrazioni ai sensi del D. Lgs. 106/09) all'Art.91, comma 1, lettera b) prevede l'elaborazione del **Fascicolo dell'Opera**, che deve essere redatto secondo le indicazioni contenute nell'allegato XVI del citato decreto.

Tale fascicolo contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori coinvolti in operazioni di manutenzione, ammodernamento, adeguamento, ristrutturazioni, etc. Il fascicolo rappresenta uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi successivi all'opera in oggetto.

## 2 Struttura del Fascicolo dell'opera

Il fascicolo comprende tre capitoli:

**CAPITOLO I** – descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (**Scheda I**)

**CAPITOLO II** – individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (**schede Fascicolo**)

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione i seguenti elementi:

- Accessi ai luoghi di lavoro;
- Sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Impianti di alimentazione e di scarico;
- Approvvigionamento e movimentazione materiali ed attrezzature;
- Igiene sul lavoro;
- Interferenze e protezione dei terzi.

Inoltre, il fascicolo fornisce le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- Utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- Mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

**CAPITOLO III** – riferimenti alla documentazione di supporto esistente. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- Il contesto in cui è collocata;
- La struttura architettonica e statica;
- Gli impianti installati.

Se l'opera è in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati.

**Nota:** il contenuto di tale capitolo è formato dagli allegati, ovvero dalle planimetrie, schemi di impianti tecnologici, etc.

### 3 Procedura operativa del Fascicolo dell'opera

Il fascicolo dell'opera viene redatto nelle seguenti fasi:

1. **FASE DI PROGETTO**, a cura del CSP – Coordinatore in fase di Progettazione. Contiene la predisposizione tecnica delle varie attività di manutenzione da apportare successivamente all'opera.
2. **FASE ESECUTIVA**, a cura del CSE – Coordinatore in fase di Esecuzione. Vengono apportati tutti gli adeguamenti che l'opera subisce nel corso della sua esecuzione, fino alla consegna al committente.
3. **CONSEGNA dell'OPERA al COMMITTENTE**. Il fascicolo viene consegnato al committente per i futuri aggiornamenti e modifiche all'opera nel corso della sua esistenza. In questa fase il committente ha i seguenti obblighi:
  - Controllo ed aggiornamento nel tempo del fascicolo;
  - Consultazione del documento prima di ogni operazione lavorativa di manutenzione ordinaria o straordinaria o di revisione dell'opera;
  - Consultazione del documento per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera (documenti, planimetrie, schemi allegati al capitolo III).

## SCHEDA I – Descrizione sintetica dell’opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell’opera	INTERVENTO DI RECUPERO ARCHITETTONICO CINEMA TEATRO LILLA
Durata effettiva dei lavori	.....
Inizio lavori	da iniziare
Fine lavori	.....
Indirizzo del cantiere	Lenola (LT) Corso Vittorio Emanuele
Soggetti interessati	
Committente	Comune di Lenola
Indirizzo	Via Municipio
Responsabile dei lavori	Geom. Francesco Mastrobattista RUP
Indirizzo	
Progettista architettonico	Edi Engineering – Ing. Giovanni Sciacca
Indirizzo	
Progettista strutturista	Edi Engineering – Ing. Giovanni Sciacca
Indirizzo	
Progettista impianti elettrici	Edi Engineering – Ing. Giovanni Sciacca
Indirizzo	
Altro progettista (specificare)	
Indirizzo	
Coordinatore per la progettazione	Geom. Carroccia Massimo
Indirizzo	Lenola (LT) via del Mare n° 38
Coordinatore per l’esecuzione dei lavori	Geom. Carroccia Massimo
Indirizzo	Lenola (LT) via del Mare n° 38
Impresa appaltatrice	Da Nominare
Legale rappresentante	
Indirizzo	
Lavori appaltati	

## Elenco Schede del Fascicolo dell'Opera

### F1.01 Ispezione e pulizia manto di copertura

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di manutenzione alla copertura
<b>Tipo di intervento</b>	Ispezione e pulizia manto di copertura, controllo a vista e verifica della barriera antivolatili
<b>Periodicità del controllo</b>	1 anno
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera idonea
<b>Rischi individuati</b>	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

#### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto, disattivare sempre la barriera antivolatile (rischio scottature per contatto). Eventuale apparecchio di sollevamento mobile deve essere usato conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile

Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a parte stabile	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza.
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	E' importante concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE" - idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune - casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura	
<b>Tavole allegate</b>	Percorso di sicurezza	

## F1.02 Controllo tenuta impermeabilizzazione

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di manutenzione alla copertura
<b>Tipo di intervento</b>	Controllo tenuta impermeabilizzazione, manutenzione ordinaria, ed eventuale sostituzione del materiale di copertura (tegole, coppi, etc.)
<b>Periodicità del controllo</b>	3 anno
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera edile
<b>Rischi individuati</b>	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto, disattivare sempre la barriera antivoltatile (rischio scottature per contatto). Eventuale apparecchio di sollevamento mobile deve essere usato conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni dei posti di lavoro Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile

## Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a parte stabile	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza.
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone; per le lavorazioni sulle arterie pubbliche l'impresa dovrà effettuare richiesta di occupazione di suolo pubblico
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE"</li> <li>- idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune</li> <li>- casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura</li> </ul>	
<b>Tavole allegate</b>	Percorso di sicurezza	

## F1.03 Ripassatura completa manto di copertura

### Tipologia dei lavori

Lavori di manutenzione alla copertura

### Tipo di intervento

Ripassatura completa manto di copertura con eventuale sostituzione di:

- Coppi, tegole e altri materiali utilizzati per la copertura
- Barriera al vapore
- Isolamento termico

### Periodicità del controllo

20 anno

### Caratteristica operatori

Manodopera specializzata

### Rischi individuati

Caduta di materiali dall'alto  
 Caduta dell'addetto in quota  
 Caduta dell'addetto a livello

### Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	Gli addetti ai lavori potranno utilizzare anche gli accessi al tetto previsti dall'opera provvisoria in facciata
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	In facciata è prevista la realizzazione di ponteggio, con parapetto di almeno 120 cm oltre l'ultimo impalcato o il piano di gronda dell'edificio
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Il ponteggio di facciata sarà ancorato secondo la normativa tecnica e senza deturpare l'estetica della facciata stessa

## Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	In presenza di parapetto i lavoratori possono operare anche senza essere ancorati; ma ciò non è consigliato
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	L'impalcato del ponteggio, utilizzabile per appoggio materiali, non dovrà essere sovraccaricato. Effettuare lo scarico delle macerie in apposito canale di scarico e proteggendo la zona di arrivo delle macerie stesse
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone; per le lavorazioni sulle arterie pubbliche l'impresa dovrà effettuare richiesta di occupazione di suolo pubblico
<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura</li> <li>- guanti e casco con stringinuca</li> <li>- Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune</li> </ul>	
<b>Tavole allegate</b>	Percorso di sicurezza	

## F1.04 Manutenzione lattoneria - Pulizia

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di manutenzione alla copertura
<b>Tipo di intervento</b>	Manutenzione lattoneria, pulizia grondaie e pozzetti
<b>Periodicità del controllo</b>	1 anno
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera idonea
<b>Rischi individuati</b>	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello Elettrocuzione per contatto con barriere antivolatili
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto disattivare sempre la barriera antivolatile
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a parte stabile	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura - guanti - Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune	
<b>Tavole allegate</b>	Percorso di sicurezza	

## F1.05 Manutenzione lattoneria - Sostituzione

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di manutenzione alla copertura
<b>Tipo di intervento</b>	Manutenzione lattoneria, sostituzione grondaie e pluviali
<b>Periodicità del controllo</b>	Quando necessario
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata
<b>Rischi individuati</b>	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	Gli addetti ai lavori potranno utilizzare anche gli accessi al tetto previsti dall'opera provvisoria in facciata o usando mezzi autosollevanti
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	L'impresa dovrà operare nel rispetto delle norme di sicurezza; gli addetti devono proteggersi rimanendo imbragati e ancorati al percorso previsto dalla committenza
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

## Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a parte stabile	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori
<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura</li> <li>- guanti e casco con stringinuca</li> <li>- Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune</li> </ul>	
<b>Tavole allegate</b>	Percorso di sicurezza	

## F2.01 Controllo a vista delle pareti esterne

### Tipologia dei lavori

Lavori di manutenzione alle facciate esterne

### Tipo di intervento

Controllo a vista delle pareti esterne, verificando:

- L'intonaco
- I mattoni a vista
- I cornicioni
- Le nicchie
- Le riquadrature
- Etc.

### Periodicità del controllo

5 anni

### Caratteristica operatori

Manodopera idonea

### Rischi individuati

Caduta di materiali dall'alto  
 Caduta dell'addetto in quota  
 Caduta dell'addetto a livello

**Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

## Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Per i sopralluoghi sui tetti più bassi è possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti nel percorso sicurezza suggerito dal committente	Per l'accesso ad altri punti in quota l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma con regolari parapetti protettivi
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

## Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Gli operatori che usufruiscono del percorso di sicurezza previsto dal committente devono essere adeguatamente imbragati
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	
<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva con punti di lavoro in quota e che usufruiscono del percorso sicurezza devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE"</li> <li>- idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune</li> <li>- scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura</li> </ul>	
<b>Tavole allegate</b>	Percorso di sicurezza	

## F2.02 Ritocchi e piccole riprese all'intonaco

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di manutenzione alle facciate esterne
<b>Tipo di intervento</b>	Ritocchi e piccole riprese all'intonaco, riparazioni ai mattoni a vista e alle pareti esterne
<b>Periodicità del controllo</b>	Quando necessario
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata
<b>Rischi individuati</b>	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello Inalazione polvere e fibre Getti e schizzi
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Per la ripresa dell'intonaco sulle pareti poste in quota si può usare il percorso di sicurezza fornito dal committente	Per lavori di durata superiore alla giornata è necessario prevedere un ponteggio per accedere al luogo di lavoro
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per i lavori in quota è necessario un idoneo ponteggio, con regolari parapetti e mantovane, va inoltre impedito il transito di persone sottostante l'opera provvisoria
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni	Non prevista specifica misura preventiva	Il ponteggio di facciata sarà ancorato secondo la normativa tecnica e senza

collettive e relativi ancoraggi

deturpare l'estetica della facciata stessa

### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Per la ripresa dell'intonaco sulle pareti poste in quota occorre allestire regolare ponteggio	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Organizzare in ogni caso il cantiere evitando interferenze con le attività lavorative presenti
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo guanti da lavoro casco di sicurezza	
<b>Tavole allegate</b>	Percorso di sicurezza	

## F2.03 Rifacimento intonaco

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di manutenzione alle facciate esterne
<b>Tipo di intervento</b>	Rifacimento dell'intonaco delle pareti esterne
<b>Periodicità del controllo</b>	Quando necessario
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata
<b>Rischi individuati</b>	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello Inalazione polvere e fibre Getti e schizzi
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	E' necessario prevedere un'opera provvisoria esterna all'edificio per accedere al posto di lavoro
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per i lavori in quota è necessario prevedere idoneo ponteggio, con regolari parapetti e mantovane, va inoltre impedito il transito di persone sottostante l'opera provvisoria
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Il ponteggio di facciata sarà ancorato secondo la normativa tecnica e senza deturpare l'estetica della facciata stessa

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	In presenza di opera provvisoria con regolare parapetto l'operatore non è tenuto ad un ancoraggio individuale, anche se ciò non è consigliato
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Organizzare il cantiere evitando interferenze con le attività lavorative presenti
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo - guanti da lavoro - casco di sicurezza	
<b>Tavole allegate</b>	Percorso di sicurezza	

## **F2.04 Ritinteggiatura delle pareti esterne**

**Tipologia dei lavori**

Lavori di manutenzione alle facciate esterne

**Tipo di intervento**

Ritinteggiatura parziale o completa delle pareti esterne

**Periodicità del controllo**

Quando necessario

**Caratteristica operatori**

Manodopera specializzata

**Rischi individuati**

Caduta di materiali dall'alto  
Caduta dell'addetto in quota  
Caduta dell'addetto a livello  
Inalazione polvere e fibre  
Getti e schizzi

**Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	E' necessario prevedere un'opera provvisoria esterna all'edificio per accedere al posto di lavoro
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per i lavori in quota è necessario prevedere idoneo ponteggio, con regolari parapetti e mantovane, va inoltre impedito il transito di persone sottostante l'opera provvisoria
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Il ponteggio di facciata sarà ancorato secondo la normativa tecnica e senza deturpare l'estetica della facciata stessa

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	In presenza di opera provvisoria con regolare parapetto l'operatore non è tenuto ad un ancoraggio individuale, anche se ciò non è consigliato
Impianti Alimentazione	Non prevista specifica misura	

energia illuminazione	preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Organizzare il cantiere evitando interferenze con le attività lavorative presenti
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo - guanti da lavoro - casco di sicurezza	
<b>Tavole allegate</b>	Percorso di sicurezza	

## F2.05 Manutenzione porte e finestre

### Tipologia dei lavori

Lavori di manutenzione alle facciate esterne

### Tipo di intervento

La manutenzione delle porte e delle finestre riguarda le seguenti operazioni:

- Pulizia sgocciolatoio
- Verifica di guarnizioni
- Ingrassamento e regolazione ferramenta
- Sostituzione e rinnovo

### Periodicità del controllo

2 anni o quando necessario

### Caratteristica operatori

Manodopera specializzata

### Rischi individuati

Caduta di materiali dall'alto  
Caduta dell'addetto in quota  
Caduta dell'addetto a livello  
Inalazione polvere e fibre  
Getti e schizzi  
Urti e colpi

**Informazioni per le  
imprese esecutrici e  
lavoratori autonomi  
sulle caratteristiche  
tecniche dell'opera  
progettata e del  
luogo di lavoro**

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva Non prevista specifica misura preventiva	Per le finestre in quota l'operatore dovrà dotarsi di idonee opere provvisorie Per lavori in quota l'operatore dovrà fare uso di ponti su cavalletti o ponti su ruote allestiti in modo conforme alle norme di prevenzione
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	In prossimità degli infissi sono previsti, all'interno dell'edificio, diversi punti di attacco per l'energia elettrica	Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Sollevarre i carichi pesanti almeno in due persone; conoscere comunque le tecniche ergonomiche corrette per la movimentazione dei carichi
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze	Non prevista specifica misura preventiva	Fare uso di regolari DPI, specie quando si utilizzano vernici pericolose

pericolose	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- guanti da lavoro</li> <li>- scarpe di sicurezza, con puntale di acciaio e suola antiscivolo</li> <li>- quando necessario, facciali filtranti a protezione di inalazioni pericolose, occhiali e cuffie</li> </ul>
<b>Tavole allegate</b>	Percorso di sicurezza

## F4.01 Controllo a vista delle pareti interne

### Tipologia dei lavori

Lavori di manutenzione alle parti interne

### Tipo di intervento

Il controllo a vista delle pareti interne riguarda l'analisi di:

- Intonaco, mattoni a vista, rivestimento
- Singoli elementi, quali: zoccolatura, peducci, nicchie, riquadrature, etc.

### Periodicità del controllo

1 anno

### Caratteristica operatori

Manodopera idonea

### Rischi individuati

Caduta dell'addetto a livello  
Caduta dell'addetto dall'alto  
Caduta di materiale dall'alto

### Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

## Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per l'accesso a parti in quota l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	In presenza di opera provvisoria con regolare parapetto l'operatore non è tenuto ad un ancoraggio individuale
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante lo scarico dei materiali
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Privilegiare l'esecuzione dei controlli in giorni o in periodi della giornata nei quali non sono presenti i lavoratori o utenti degli ambienti lavorativi
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo	

Tavole allegate

## F4.02 Riparazione dell'intonaco e dei rivestimenti

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di manutenzione alle parti interne
<b>Tipo di intervento</b>	La riparazione dell'intonaco e dei rivestimenti delle pareti interne e dei singoli elementi
<b>Periodicità del controllo</b>	Quando necessario
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata
<b>Rischi individuati</b>	Caduta dell'addetto a livello Caduta dell'addetto dall'alto Caduta di materiale dall'alto Inalazione polveri e vapori di sostanze nocive Schizzi Abrasioni agli arti superiori
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per l'accesso a parti in quota l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per i lavori in quota (in particolare nel vano scala) è necessario prevedere idonee opere provvisorie, con regolari parapetti, va inoltre impedito il transito di persone sottostante tale opera

Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
---	--	--

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	Usare utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Se si utilizzano additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Organizzare il cantiere evitando possibilmente interferenze con le attività lavorative presenti
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo - guanti da lavoro - casco di sicurezza quando necessari, mascherine e cuffie	
<b>Tavole allegate</b>		

## F4.03 Ritinteggiatura

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di manutenzione alle parti interne
<b>Tipo di intervento</b>	Ritinteggiatura delle pareti interne e dei singoli elementi
<b>Periodicità del controllo</b>	5 anni
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata
<b>Rischi individuati</b>	Caduta dell'addetto a livello Caduta dell'addetto dall'alto Caduta di materiale dall'alto Inalazione polveri e vapori di sostanze nocive Getti e schizzi Abrasioni agli arti superiori
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per l'accesso a parti in quota l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per i lavori in quota (in particolare nel vano scala) è necessario prevedere idonee opere provvisorie, con regolari parapetti, va inoltre impedito il transito di persone sottostante tale opera
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Se si utilizzano additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Organizzare il cantiere evitando possibilmente interferenze con le attività lavorative presenti
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo - guanti da lavoro - quando necessario, mascherine	
<b>Tavole allegate</b>		

## F4.04 Manutenzione infissi

### Tipologia dei lavori

Lavori di manutenzione alle parti interne

### Tipo di intervento

La manutenzione degli infissi interni riguarda:

- La pulizia e verifica delle guarnizioni
- Le operazioni di ingrassaggio e regolazione ferramenta
- La sostituzione ed il rinnovo

<b>Periodicità del controllo</b>	Alcune operazioni si effettuano annualmente, altre quando necessario
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata
<b>Rischi individuati</b>	Caduta dell'addetto a livello Caduta dell'addetto dall'alto Caduta di materiale dall'alto Inalazione polveri e vapori di sostanze nocive Getti e schizzi Abrasioni agli arti superiori Urti e colpi
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per le finestre in quota l'operatore dovrà dotarsi di idonee opere provvisorie
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per lavori in quota l'operatore dovrà fare uso di ponti su cavalletti o ponti su ruote allestiti in modo conforme alle norme di prevenzione
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi	Non prevista specifica misura preventiva	

ancoraggi		
Impianti Alimentazione energia illuminazione	In prossimità degli infissi sono previsti diversi punti di attacco per l'energia elettrica	Usare utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Sollevarre i carichi pesanti almeno in due persone; conoscere le tecniche ergonomiche corrette per la movimentazione manuale dei carichi
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Fare uso di regolari DPI per vernici pericolose ed accertarsi sempre delle loro caratteristiche attraverso specifica scheda di sicurezza
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - guanti da lavoro - scarpe di sicurezza, con puntale di acciaio e suola antiscivolo - quando necessario, facciali filtranti a protezione di inalazioni pericolose, occhiali e cuffie	
<b>Tavole allegate</b>		

## F4.05 Manutenzione pavimenti

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di manutenzione alle parti interne
<b>Tipo di intervento</b>	La manutenzione dei pavimenti riguarda la riparazione e la pulitura con prodotti particolari
<b>Periodicità del controllo</b>	Ogni 2 – 5 anni
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata
<b>Rischi individuati</b>	Caduta dell'addetto a livello Inalazione polveri e vapori di sostanze nocive Getti e schizzi

**Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

Abrasioni agli arti superiori  
Elettrocuzione

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	Usare utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento	Non prevista specifica misura	

materiali/attrezzature	preventiva	Quando si utilizzato prodotti chimici pericolosi occorre prendere visione delle schede di sicurezza, seguendone le specifiche istruzioni
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza - guanti - ginocchiere per lavori prolungati in posizione inginocchiata - se necessario, mascherine con filtri protettivi e cuffie	
<b>Tavole allegate</b>		

## F1.10 Manutenzione elementi in legno della copertura

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di manutenzione alla copertura
<b>Tipo di intervento</b>	L'intervento consiste nella riparazione o nella sostituzione (parziale o totale) delle lastre metalliche
<b>Periodicità del controllo</b>	10 anni e quando necessario
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera idonea
<b>Rischi individuati</b>	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	L'accesso alle coperture deve avvenire attraverso l'utilizzo di opportune opere provvisorie
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Le opere provvisorie devono essere dotate di idonei parapetti

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza. Gli addetti ai lavori devono adottare opportune misure di prevenzione (come stabilito nel Documento di Valutazione dei Rischi)
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	E' importante concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori

<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE"</li> <li>- idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune</li> <li>- casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura</li> </ul>
<b>Tavole allegate</b>	

## F8.01 Rifacimento Impianto

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di manutenzione agli impianti idrosanitari
<b>Tipo di intervento</b>	Rifacimento dell'intero impianto idrosanitario, con sostituzione completa delle tubazioni
<b>Periodicità del controllo</b>	30 anni
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata
<b>Rischi individuati</b>	<p>Caduta dell'addetto a livello          Inalazione polveri e vapori di sostanze nocive          Abrasioni agli arti superiori          Elettrocuzione          Ustioni</p>
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	

Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi nelle vicinanze di linee elettriche
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare utensili elettrici conformi alla normativa vigente di sicurezza
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare le schede dei prodotti
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo - guanti - facciali filtranti, quando serve	
<b>Tavole allegate</b>	Progetto dell'impianto idrosanitario	

## F8.02 Sostituzione valvolazione, rubinetteria ed apparecchi sanitari

<b>Tipologia dei lavori</b>	Lavori di manutenzione agli impianti idrosanitari
<b>Tipo di intervento</b>	L'intervento consiste nella sostituzione di tutti i componenti malfunzionati o guasti
<b>Periodicità del controllo</b>	10 anni e quando necessario
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata
<b>Rischi individuati</b>	Caduta dell'addetto a livello Abrasioni agli arti superiori Elettrocuzione
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi nelle vicinanze di linee elettriche
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare utensili elettrici conformi alla normativa vigente di sicurezza
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare le schede dei prodotti
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo - guanti - facciali filtranti, quando serve	
<b>Tavole allegate</b>	Progetto dell'impianto idrosanitario	

## **F9.01 Verifica tenuta impianto GAS**

### **Tipologia dei lavori**

Lavori di manutenzione alla rete di distribuzione Gas

### **Tipo di intervento**

L'intervento consiste in periodiche attività di verifica dell'impianto della rete di distribuzione del gas sia per uso cucina che per riscaldamento. Occorre verificare l'integrità delle cassette e dei contatori e la corretta tenuta della rete. Riparazione e/o sostituzione dei componenti guasti

<b>Periodicità del controllo</b>	5 anni
<b>Caratteristica operatori</b>	Manodopera specializzata
<b>Rischi individuati</b>	Caduta dell'addetto a livello Inalazione polveri e vapori di sostanze nocive Abrasioni agli arti superiori Elettrocuzione Ustioni
<b>Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per lavori in quota utilizzare idonee opere provvisoriale
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Dotare le opere provvisoriale di adeguati parapetti
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	

<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	L'addetto ai lavori deve indossare i DPI – Dispositivi di protezione individuale, e usare le cinture di sicurezza per i lavori in quota

Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi nelle vicinanze di linee elettriche
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare attrezzature conformi alla normativa vigente di sicurezza
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare le schede dei prodotti
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo - guanti - facciali filtranti, quando serve	
<b>Tavole allegate</b>		



REGIONE LAZIO

# COMUNE DI LENOLA

Provincia di Latina



COMUNE DI LENOLA

## "CINE-TEATRO LILLA"

Progetto di spazio funzionale: intervento di recupero architettonico, messa a norma, sostenibilità ambientale, abbattimento barriere architettoniche dell'antico cine-teatro Lilla

**COMMITTENTE:** Comune di Lenola

### PROGETTO ESECUTIVO

*COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA*

**ELAB  
P<sub>3</sub>**

*Data:* SETTEMBRE 2015

C.S.P.:  
Geom. Massimo CARROCCIA

VISTO:  
Servizio Lavori Pubblici  
Comune di Lenola  
*il RUP Geom F. MASTROBATTISTA*

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 S01.01.003.0 3.a	Ponteggio esterno con sistema a telaio realizzato in tubolari metallici in acciaio zincato o verniciato, compresi i pezzi speciali, doppio parapetto con fermapiede, struttura della ... gio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni o frazione		65,00	11,00		715,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					715,00	13,05	9'330,75
2 S01.01.003.0 3.b	Ponteggio esterno con sistema a telaio realizzato in tubolari metallici in acciaio zincato o verniciato, compresi i pezzi speciali, doppio parapetto con fermapiede, struttura della ... comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite. Vedi voce n° 1 [m <sup>2</sup> 715,00]	2,00				1'430,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					1'430,00	2,10	3'003,00
3 S01.01.004.0 3.a	Trabattello mobile prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 105 x 160, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni, stabilizzator ... anto altro previsto dalle norme vigenti, altezza max di utilizzo m 10,40. Nolo per un mese o frazione del solo materiale					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	136,71	546,84
4 S01.01.001.0 4	Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni circa m 3,5 x 1,95 h) e basi in cemento. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. Costo d'uso mensile o frazione	6,00	60,00			360,00		
	SOMMANO m					360,00	13,10	4'716,00
5 S01.01.002.2 2.a	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, ... imento rifiuti speciali. Per ogni mese o frazione di mese successivo Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	296,00	296,00
6 S01.01.002.2 2.b	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, ... rto e smaltimento rifiuti speciali. Per ogni mese o frazione di mese successivo Nolo per ogni mese successivo o frazione					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	130,00	650,00
7 S01.01.006.1 0.a	Opere provvisionali in travi e tavolame di abete per puntellature di strutture, da demolire o da restaurare o pericolanti, costituite da ritti, tavole, fasce, croci, gattelli ecc., ... a del cantiere ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera a regola d'arte e secondo le normative di sicurezza .							
	A R I P O R T A R E							18'542,59

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							18'542,59
	SOMMANO m³					1,00		
						1,00	433,31	433,31
8 S01.05.012	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite per ogni riunione.					5,00		
	SOMMANO pro capite					5,00	203,26	1'016,30
9 S01.01.001.1 6.b	Illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata un anno. Costo di esercizio compresa sostituzione e ricarica batterie.					180,00		
	SOMMANO giorno					180,00	2,82	507,60
10 S01.04.001.0 1.a	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs n. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione: 350 x 350 mm					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	0,32	6,40
11 S01.04.001.0 2.c	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs n. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione: 270 x 370 mm					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	0,35	7,00
12 S01.05.014	Verifiche, sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore per ora di effettivo servizio					15,00		
	SOMMANO ora					15,00	33,50	502,50
13 NP_01	Fornitura e posa in opera di linea vita da installare sulla copertura per lavori di manutenzione e garantire la condizione di sicurezza dei lavoratori preposti, secondo la normativ ... aggio, compreso linea di salita, relazione tecnica, relazione di calcolo e redazione dell'elaborato tecnico di copertura.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	800,00	800,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							21'815,59
	<b>T O T A L E euro</b>							21'815,59
	Lenola, 29/09/2015							
	<b>Il Tecnico</b> GEOM. CARROCCIA MASSIMO							
	A R I P O R T A R E							21'815,59



REGIONE LAZIO

# COMUNE DI LENOLA

Provincia di Latina



COMUNE DI LENOLA

## "CINE-TEATRO LILLA"

Progetto di spazio funzionale: intervento di recupero architettonico, messa a norma, sostenibilità ambientale, abbattimento barriere architettoniche dell'antico cine-teatro Lilla

**COMMITTENTE:** Comune di Lenola

### PROGETTO ESECUTIVO

*CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI*

**ELAB  
P<sub>4</sub>**

*Data:* SETTEMBRE 2015

C.S.P.:  
Geom. Massimo CARROCCIA

VISTO:  
Servizio Lavori Pubblici  
Comune di Lenola  
*il RUP Geom F. MASTROBATTISTA*

**TABELLA CALCOLO DETERMINAZIONE -INCIDENZA DEGLI UU/GG**

<b>TIPO DI OPERE</b>	<b>IMPORTO PARZIALE OPERE</b>	<b>INCIDENZA % MD</b>	<b>INCIDENZA IMPORTO MD</b>
<b>OPERE EDILIZIE</b>	Nuova costruzione (vano ascensore)	40%	9 223,59
	Ristrutturazione	45%	-
<b>OPERE IGIENICHE</b>	Restauro e manutenzione	55%	96 500,71
	Traverse difese sistemazioni varie	38%	-
	Acquedotti (con tubazioni)	30%	-
<b>IMPIANTI TECNICI</b>	Acquedotti (senza tubazioni)	46%	-
	Fognature	38%	-
	Impianti igienico sanitari-riscaldamento	43%	7 619,01
	Impianti elettrici interni	45%	11 388,33
	Impianti anticendio	25%	6 978,06
	Impianti di condizionamento	30%	-
	Impianti di ascensore	55%	33 166,30
<b>VERIFICA SOMMATORIA</b>	<b>€ 369 755,43</b>		<b>€ 164 875,99</b>

**INCIDENZA COMPLESSIVA MD**

**DETERMINAZIONE UOMINI - GIORNO**

€ 23,58 Costo orario MD operaio qualificato

$$UG = \frac{Inc.Compl.MD}{CostoGiorn.MD} =$$

874

€ 188,64 Costo giornaliero MD operaio qualificato

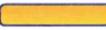
> 200uug

	Attività	Inizio	Fine
<b>1</b>	<b>ALLESTIMENTO_CANTIERE</b>	<b>04/01/2016</b>	<b>19/01/2016</b>
2	Recinzione con elementi in ferro e rete met...	04/01/2016	05/01/2016
3	Viabilità ordinaria	04/01/2016	05/01/2016
4	Ponteggio metallico fisso	07/01/2016	15/01/2016
5	Impalcato di protezione in metallo	08/01/2016	19/01/2016
6	Argano a bandiera	15/01/2016	15/01/2016
7	Macchine Varie di Cantiere	15/01/2016	15/01/2016
8	Impianto elettrico di cantiere	18/01/2016	18/01/2016
9	Bagni chimici	04/01/2016	04/01/2016
10	Baracche di Cantiere	04/01/2016	04/01/2016
11	Aree di deposito e magazzino	07/01/2016	07/01/2016
12	Divieto	18/01/2016	18/01/2016
13	Prescrizione	18/01/2016	18/01/2016
14	Informazione	18/01/2016	18/01/2016
15	Avvertimento	18/01/2016	18/01/2016
<b>16</b>	<b>LAVORI IN COPERTURA_FACCIATE ESTE...</b>	<b>19/01/2016</b>	<b>18/03/2016</b>
17	Impermeabilizzazione coperture con guaina...	01/02/2016	05/02/2016
18	Risarcitura di calcestruzzo ammalorato	24/02/2016	26/02/2016
19	Spicconatura intonaco ammalorato	22/02/2016	24/02/2016
20	Rappezzi di intonaco ai cornicioni	29/02/2016	04/03/2016
21	Smontaggio travi in legno di copertura am...	19/01/2016	22/01/2016
22	Travi portanti in legno	25/01/2016	29/01/2016
23	Revisione del manto di copertura	08/02/2016	19/02/2016
24	Tinteggiatura pareti esterne	10/03/2016	18/03/2016
25	Rimozione di canali e discendenti	04/03/2016	04/03/2016
26	Montaggio converse, canali e scossaline	03/03/2016	09/03/2016
27	Montaggio di pluviali	09/03/2016	09/03/2016
<b>28</b>	<b>CORPO_AGGIUNTIVO_ADEGUAMENTO B...</b>	<b>19/02/2016</b>	<b>07/06/2016</b>
29	Demolizione di solette in cls armato	21/03/2016	31/03/2016
30	Demolizione di massetto	21/03/2016	31/03/2016
31	Demolizione di pavimenti e rivestimenti inte...	21/03/2016	31/03/2016
32	Demolizione di murature a mano	21/03/2016	31/03/2016
33	Demolizione di strutture residue	21/03/2016	31/03/2016
34	Rimozione di impianti	21/03/2016	31/03/2016
35	Rimozione di apparecchi idro-sanitari	21/03/2016	31/03/2016
36	Scavi a sezione obbligata a mano	01/04/2016	05/04/2016
37	Fondazioni in cls armato (1)	06/04/2016	06/04/2016
38	Posa tirafondi per pilastri metallici	06/04/2016	06/04/2016
39	Montaggio colonne in acciaio	07/04/2016	08/04/2016
40	Montaggio di strutture in acciaio	11/04/2016	15/04/2016
41	Installazione ascensore	18/04/2016	18/04/2016
42	Divisori con blocchi di gesso o latergesso	19/02/2016	22/04/2016

	Attività	Inizio	Fine
43	Formazione di tracce e fori	25/04/2016	27/04/2016
44	Impianto elettrico e di terra interno agli edi...	27/04/2016	06/05/2016
45	Adduzione e scarico acque (2)	27/04/2016	06/05/2016
46	Impianto idrico antincendio e accessori vari	27/04/2016	06/05/2016
47	Termico e accessori vari	27/04/2016	06/05/2016
48	Chiusura di tracce e fori	09/05/2016	09/05/2016
49	Intonaco interno a macchina	10/05/2016	12/05/2016
50	Massetto in conglomerato cementizio (1)	13/05/2016	13/05/2016
51	Pavimenti di varia natura	23/05/2016	27/05/2016
52	Realizzazione di rivestimenti	23/05/2016	27/05/2016
53	Montaggio idro-sanitari e accessori vari	30/05/2016	30/05/2016
54	Tinteggiatura pareti e soffitti a rullo pannello	31/05/2016	03/06/2016
55	Scavetto a mano di trincea	06/06/2016	07/06/2016
56	Posa tubazione gas in PE	06/06/2016	07/06/2016
57	Posa tubi e opere prefabbricate per acqua...	06/06/2016	07/06/2016
58	Posa tubi ed opere prefabbricate per fognat...	06/06/2016	07/06/2016
59	Rinfianco e rinterro a mano	06/06/2016	07/06/2016
60	<b>ACCESSO DISABILI_GRADONATE ESTER...</b>	<b>07/06/2016</b>	<b>17/06/2016</b>
61	Demolizione di pavimenti esterni	07/06/2016	07/06/2016
62	Massetto in conglomerato cementizio (1)	08/06/2016	08/06/2016
63	Pavimenti di varia natura	09/06/2016	17/06/2016
64	Posa in opera marmi scale	15/06/2016	15/06/2016
65	Realizzazione di rivestimenti	15/06/2016	15/06/2016
66	Montaggio ringhiere di scale e balconi	15/06/2016	15/06/2016
67	<b>ADEGUAMENTO APERTURE_NUOVI INFI...</b>	<b>01/03/2016</b>	<b>24/06/2016</b>
68	Taglio di muri	21/03/2016	25/03/2016
69	Riprese di murature (cuci-scuci)	21/03/2016	25/03/2016
70	Cerchiatura in acciaio nuove aperture	01/04/2016	07/04/2016
71	Rimozione di infissi esterni	01/03/2016	01/03/2016
72	Posa falsi telai per infissi interni ed esterni	11/04/2016	15/04/2016
73	Montaggio infissi esterni in metallo	20/06/2016	22/06/2016
74	Montaggio infissi esterni in legno	23/06/2016	24/06/2016
75	SMOBILIZZO DEL CANTIERE	27/06/2016	30/06/2016





	28/01/2016				01/02/2016				08/02/2016				15/02/2016									
	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D				
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16	<hr/>																					
17			<input checked="" type="checkbox"/>																			
18																						
19																		<input checked="" type="checkbox"/>				
20																						
21																						
22																						
23									<input checked="" type="checkbox"/>													
24																						
25																						
26																						
27																						
28																	<input checked="" type="checkbox"/>					
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						
34																						
35																						
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																	<input checked="" type="checkbox"/>					









	17/03/2016				21/03/2016				28/03/2016				04/04/2016					
	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D
43																		
44																		
45																		
46																		
47																		
48																		
49																		
50																		
51																		
52																		
53																		
54																		
55																		
56																		
57																		
58																		
59																		
60																		
61																		
62																		
63																		
64																		
65																		
66																		
67																		
68																		
69																		
70																		
71																		
72																		
73																		
74																		
75																		









	10/11/04/2016								18/04/2016								25/04/2016								02/05/201		
	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M		
43															<input checked="" type="checkbox"/>												
44																							<input checked="" type="checkbox"/>				
45																							<input checked="" type="checkbox"/>				
46																							<input checked="" type="checkbox"/>				
47																							<input checked="" type="checkbox"/>				
48																											
49																											
50																											
51																											
52																											
53																											
54																											
55																											
56																											
57																											
58																											
59																											
60																											
61																											
62																											
63																											
64																											
65																											
66																											
67																											
68																											
69																											
70																											
71																											
72	<input checked="" type="checkbox"/>																										
73																											
74																											
75																											















REGIONE LAZIO

# COMUNE DI LENOLA

Provincia di Latina



COMUNE DI LENOLA

## "CINE-TEATRO LILLA"

Progetto di spazio funzionale: intervento di recupero architettonico, messa a norma, sostenibilità ambientale, abbattimento barriere architettoniche dell'antico cine-teatro Lilla

**COMMITTENTE:** Comune di Lenola

### PROGETTO ESECUTIVO

*PLANIMETRIA DI CANTIERE*

**ELAB  
P<sub>5</sub>**

*Data:* SETTEMBRE 2015

C.S.P.:  
Geom. Massimo CARROCCIA

VISTO:  
Servizio Lavori Pubblici  
Comune di Lenola  
*il RUP Geom F. MASTROBATTISTA*

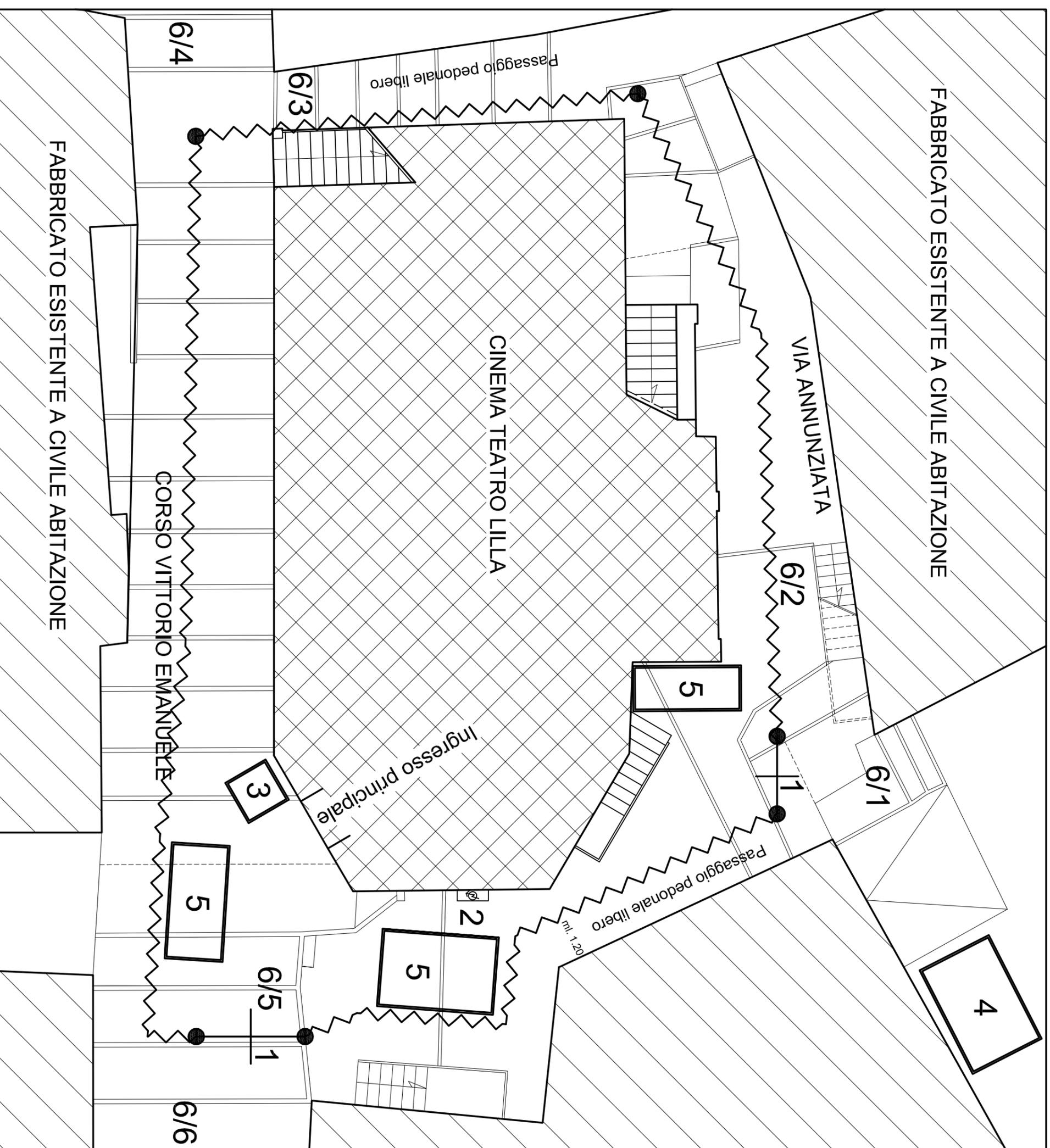
# LEGENDA

-  Recinzione di cantiere
- 1** Accesso al cantiere
- 2** Quadro elettrico di cantiere
- 3** WC di cantiere
- 4** Area di scarico temporaneo materiale di cantiere
- 5** Deposito temporaneo materiale di cantiere
- 6** Foto area di cantiere

Durante tutta la durata dei lavori vista la modesta area di cantiere, le zone di carico, scarico, dei materiali, dovranno essere individuate sul posto a seconda della fase di lavorazione.

Le operazioni di carico, scarico, dei materiali, dovranno avvenire possibilmente nelle ore in cui le attività commerciali presenti sono chiuse per pausa pranzo.

Per la zona spogliatoio e pranzo si consiglia di organizzare il tutto sul palco esistente del cinema. Altra soluzione possibile per la pausa pranzo è la convenzione con il "BAR" esistente nelle vicinanze.





**FOTO 1**



**FOTO 2**



**FOTO 3**



**FOTO 4**



**FOTO 5**



**FOTO 6**