

Commissario delegato  
emergenza sisma Regione Emilia - Romagna  
ai sensi dell'art. 1 comma 2 del D.L.N. 74/2012

## **PROCEDURA APERTA PER LA PROGETTAZIONE E I LAVORI DI REALIZZAZIONE DI EDIFICI PUBBLICI TEMPORANEI (E.P.T. 3)**

### **LOTTO N.3 - SCUOLA DI MUSICA - MIRANDOLA (MO)**

Per la società  
DIRETTORE TECNICO E RESPONSABILE COORDINAMENTO  
E INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE  
Arch. Federico Caselli

PROGETTISTA-RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA  
Arch. Gabriele Marasmi

RESPONSABILE TECNICO DELLE VARIE SPECIALITA'  
Ing. Raffaele Eliardo

LEGALE RAPPRESENTANTE  
Luca Piccolo

Collaboratori

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA  
Arch. Alessandro Migliori  
Arch. Daniela Bozzarelli

PROGETTAZIONE ACUSTICA  
Ing. Paolo Ciuchi

PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI, ANTINCENDIO, ENERGETICA  
Ing. Roberto Carboni

COLLABORAZIONE INGEGNERISTICA  
Ing. Walter Vannelli

PROGETTAZIONE STRUTTURE C.A.  
Ing. Mauro Corbani

PROGETTAZIONE STRUTTURE IN LEGNO  
Ing. Franco Piva  
Ing. Cristiano Benacchio

PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI  
Ing. Diego Caldarini

## **PROGETTO ESECUTIVO Piano di sicurezza e coordinamento e manutenzione**

**MRO PSC 15 M**

data 28.07.2014



**DF PSC** Comune di Mirandola  
Provincia di Modena  
**PIANO DI SICUREZZA  
E DI COORDINAMENTO**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
*aggiornato al D.Leg. 81/2008 e correttivo 106/09*

<b>1. VALUTAZIONI GENERALI</b>
--------------------------------

**OGGETTO:** Costruzione di Scuola di Musica – LOTTO 3 -

Modena, Luglio 2014

Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di Progettazione

Arch. Migliori Alessandro

Il Committente

**PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE  
EMILIA ROMAGNA  
COMMISSARIO DELEGATO  
ALLA RICOSTRUZIONE**  
Viale Aldo Moro 64  
**40127 Bologna (Bo)**

Il Responsabile dei Lavori

Ing.M.Manenti – R.U.P. Regione Emilia-Romagna  
Viale Aldo Moro nr. 64 – 40127 Bologna (Bo)  
Telefono: 334.6211169 – Fax: 051.

## 2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### Caratteristiche Generali dell'opera

Natura dell'Opera:	Opera edile
Oggetto:	Costruzione di edificio scolastico

### Indirizzo del cantiere

Località:	Via E.Fermi S/N
Città:	Mirandola -
Telefono:	. .
Fax:	. .
Telefono Cellulare:	. .
Importo presunto dei Lavori:	Euro 500.000

### Descrizione del contesto

L'area sulla quale si inserisce il fabbricato, è adiacente ad una strada di comunicazione di discrete dimensioni (via E.Fermi), il fabbricato di forma regolare (rettangolare) si sviluppa su due piani fuori terra più un piano sottotetto. La tipologia costruttiva è in muratura portante e copertura a quattro falde con struttura in legno e manto in coppi di laterizio.

A delimitazione delle aree esterne al fabbricato rispetto gli edifici circostanti, non sono presenti recinzioni fisse di alcun genere.

Le distanze rispetto i fabbricati limitrofi sono sufficienti ad escludere problemi di interferenza con le operazioni di demolizione. (Tenendo conto del periodo in cui si svolgeranno le demolizioni, i fabbricati confinanti ad uso scolastico sono chiusi agli studenti "vacanze estive", pertanto l'affluenza delle persone intorno all'area sarà estremamente limitata e comunque controllabile).

Non sono inoltre presenti linee aeree o collegamenti impiantistici che possano creare disturbo alle operazioni di movimentazione dei macchinari demolitori.

La porzione di terreno limitrofa al loggiato a nord est della palazzina, si presta all'accatastamento delle macerie in attesa del carico e trasporto alle pubbliche discariche.

## Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento consiste nella realizzazione di un fabbricato ad uso scolastico, caratterizzato da un unico piano fuori terra e copertura a falde inclinate, la superficie totale del fabbricato sarà di circa 590 mq e la forma prevede un corpo di fabbrica rettangolare con punto di giunzione con fabbricato esistente. (attuale scuola di musica).

## Localizzazione



## 3.INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

### 3.a - COMMITTENTI

#### I. Dati Committente:

Ragione sociale: **PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE EMILIA ROMAGNA  
COMMISSARIO DELEGATO ALLA RICOSTRUZIONE**  
Viale Aldo Moro 64  
**40127 Bologna (Bo)**

### 3.b - RESPONSABILI

#### Progettisti:

Nome e Cognome: **Arch. CASELLI Federico  
Studio Fabbricart (Arch. Marasmi Gabriele Arch. Migliori  
Alessandro)**

Qualifica:  
Indirizzo: **Via Marcantonio Parenti 47E**  
Città: **41122 Modena**

Telefono ufficio:  
Fax:  
Telefono Cellulare: **3474315838 - 3477433200**

#### Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Ing. Antonio Ligori**

Qualifica: **Ingegnere persso Finanziaria Bologna Metropolitana**

Indirizzo: **Piazza della Costituzione 2 - 40128 Bologna (Bo)**

Telefono ufficio: **Telefono: 051.4151011- Fax: 051.372355**

Telefono Cellulare: **Indirizzo mail: antonio.ligori@fbmspa.eu**

#### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Alessandro Migliori**

Qualifica: **Architetto**

Indirizzo: **c/o FABBRICART Via Marcantonio Parenti 47E**

Città: **41122 Modena (MO)**

Telefono ufficio: **059. 7101439**

Fax:  
Telefono Cellulare: **347. 4315838**

## **Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:**

Nome e Cognome: Arch. Flavio Quintavalli  
Qualifica:  
Indirizzo: Via Borgovecchio 4  
Città: Vignola (MO)  
Telefono ufficio: .....  
Fax: .....  
Telefono Cellulare: 3200210144

## **3.c - IMPRESE**

### **Dati Impresa Appaltatrice opere edili:**

#### **PI.CA. HOLDING IT Srl**

Identificativo impresa: PI.CA.

Datore di lavoro: Piccolo Luca

Sede Legale: Piazza Luigi di Savoia 24 – 20124 Milano (Mi)

Sede Operativa: Via Provinciale Est, 33 - 41015 Nonantola (MO)

Telefono: 059/545512 Fax: 059/546551

Email: [commerciale@picaholding.com](mailto:commerciale@picaholding.com)

PEC: [picaholding@pec.it](mailto:picaholding@pec.it)

P.I.e C.F.: 05462470963

Iscr. registro imprese Milano del 26.10.2006

Iscrizione CCIAA nr.0592470963 – REA nr.1823618

Codice Fiscale e Partita Iva: 05462470963

Posizione INAIL: Milano Sabaudia n. 18155791 PAT: 020207271/33

Posizione INPS: Milano n. 4974685920

**Posizione cassa edile: Cassa Edile di Modena n. 115315 – Cod.Cassa MO00**

### **RESPONSABILI IMPRESA:**

---

DIRETTORE TECNICO E  
REFERENTE SICUREZZA

Geom. **Cantile Raffaele**  
Piazza Luigi di Savoia nr.24 – 20124 Milano (Mi)  
Tel: 059.545512 – Fax: 059.546551

RESPONSABILE SERVIZIO DI  
PREVENZIONE E PROTEZIONE

Geom. **Francesco Piccolo**  
Piazza Luigi di Savoia nr.24 – 20124 Milano (Mi)  
Tel: 059/545512 – Fax: 059.546551  
Mail: info@picaholding.com

MEDICO COMPETENTE

Dott. **Antonio De Donno**  
Via Canaletto Centro nr.476/A – Modena (Mo)  
Incaricato in data: 27/07/2013

RAPPRESENTANTE DEI  
LAVORATORI

Geom. **Cantile Nicola**  
Piazza Luigi di Savoia nr. 24 – 20124 Milano (Mi)  
Tel: 059/545512 – Fax: 059.546551  
Email: info@picaholding.com

PROGETTISTA:

Arch. **Federico Caselli c/o Pi.Ca.**  
Arch. **Marasmi Gabriele e Migliori Alessandro**  
Fabbricart –Via Staffette Partigiane 20Q – Modena  
Telefono: 059.310551 – Fax:059.3160329  
Portatile: Marasmi: 347.7433200 – Migliori: 347.4315838  
Mail: info@fabbricart.com

RESPONSABILE DEI LAVORI:

Ing. **M.Manenti – R.U.P. Regione Emilia-Romagna**  
Viale Aldo Moro nr. 64 – 40127 Bologna (Bo)  
Telefono: 334.6211169 – Fax: 051.  
Mail: fabrizio.magnani@comune.bondeno.fe.it

RESPONSABILI DI CANTIERE:

Geom. **Nicola Piccolo**  
Via Provinciale Est 33 – 41015 Nonantola (Mo)  
Tel: 059.545512 – Fax: 059.546551  
Mail: info@picaholding.com

ADDETTO ALLA GESTIONE  
DELL'EMERGENZA PER  
L'IMPRESA:

Geom. **Nicola Piccolo**  
Via Provinciale Est 33 – 41015 Nonantola (Mo)  
Tel: 059.545512 – Fax: 059.546551  
Mail: info@picaholding.com

---

---

## 4. DOCUMENTAZIONE

### Certificati Imprese

A scopo preventivo e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno fornire, al Coordinatore in fase di Esecuzione, prima del reale inizio delle lavorazioni la seguente documentazione:

- i dati dell'Impresa (addetti, sede sociale, telefono ect.);
- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- organigramma dell'Impresa in riferimento al cantiere in oggetto (legale rappresentante, direttore tecnico, assistente di cantiere, capo cantiere ect.);
- denuncia apertura cantiere all'INAIL;
- elenco dipendenti utilizzati presso il cantiere;
- elenco degli addetti al pronto soccorso e antincendio presenti c/o il cantiere
- copia del libro matricola dei dipendenti;
- copia del registro infortuni;
- registro infortuni vidimato c/o AUSL Provinciale (nel caso in cui le Imprese operanti risulti come sede in Provincia diversa dalla Provincia in cui è sito il Cantiere);
- certificati regolarità contributiva INPS;
- certificati iscrizione Cassa Edile;
- comunicazione apertura nuovo cantiere Cassa Edile;
- Piano Operativo di Sicurezza (POS);
- cronoprogramma degli interventi (diagramma di Gantt);
- dichiarazione di avvenuta valutazione dei rischi in relazione al D.Lgs 626/94 e s.m.i.;
- dichiarazione di corretta applicazione dei contratti di categoria e di regolarità contributiva;
- dichiarazione organico medio annuo calcolato rispetto agli ultimi tre anni;
- copia del documento di valutazione generale dell'esposizione dei lavoratori alla rumorosità secondo D.Lgs 277/91;
- copia del documento di valutazione specifico al cantiere dell'esposizione dei lavoratori alla rumorosità secondo D.Lgs 277/91.

Inoltre, oltre a custodire c/o gli uffici di cantiere copia della documentazione precedentemente richiesta, dovranno essere conservati copia dei seguenti libretti uso/manutenzione :

- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg.;
- copia di denuncia di installazione, c/o gli Enti di controllo (AUSL) per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo;
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere abilitato per ponteggi difforni da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- dichiarazione di conformità Legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere;
- segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse;
- scheda di denuncia degli impianti di protezione inoltrata all'ISPELS competente per territorio;
- scheda di denuncia degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPELS competente per territorio;
- copia dell'avvenuta denuncia all'AUSL di competenza relativa al montaggio degli impianti di sollevamento;
- copia dei libretti uso e manutenzione relativi alle macchine e attrezzature utilizzate.

### Certificati Lavoratori

A scopo preventivo e per le esigenze normative va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione (anche in copia conforme):

- relazione sanitaria non nominativa;
  - certificati di idoneità lavoratori;
  - tesserino di vaccinazione antitetanica;
  - informazione e formazione dei dipendenti sui rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori;
-



- 
- nomina e formazione degli incaricati delle squadre antincendio, pronto soccorso.

## Telefoni Utili

Vigili del fuoco tel. 115  
Pronto soccorso tel. 118  
Polizia municipale tel. 0535611039  
Comune di S.Possidonio tel. 053529721 ambiente  
Coordinatore della Sicurezza  
In fase di progettazione Migliori Alessandro cell. 347 4315838  
Direttore dei Lavori cell. ....

## 5.RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

### 5.a – Area di cantiere

L'area è stata oggetto d'indagine preliminare ed è idonea in quanto non interessata da attraversamenti di elettrodotti o dalla presenza di sottoservizi : acquedotto , reti elettriche di media e bassa tensione , fognature , reti telefoniche o di gas ; Non sussistono inoltre vincoli ambientali , archeologici , idrogeologici o lineari relativi al rispetto delle distanze minime da ferrovie , strade o autostrade , metanodotti o cimiteri ;

Non vi sono alberi protetti .

In considerazione del contesto dell'area di cantiere di buone dimensioni e dove non sono state rilevate particolari problematiche di carattere logistico; dovrà semplicemente essere razionalizzato lo spazio di servizio al cantiere.

Sono state individuate le aree che potranno essere occupate dalle baracche di cantiere e dai servizi igienici.

**Non verrà installata la gru di cantiere, in quanto la tipologia costruttiva prevede l'utilizzo di camion gru per la movimentazione puntuale dei pannelli xlam.**

*La localizzazione del cantiere permette un buon accesso allo stesso, la viabilità principale è infatti agevole, permettendo la movimentazione in sicurezza dei mezzi che entrano ed escono dall'area di cantiere. A fianco dell'accesso carrabile al cantiere, verrà allestito anche un accesso pedonale, a debita distanza (per evitare situazioni di pericolo) , vedere Layout di cantiere.*

*Gli automezzi che circoleranno all'interno del cantiere dovranno avere sempre le segnalazioni lampeggianti ed acustiche attivate.*

*Lo scarico ed il carico dei materiali dovrà comunque essere coadiuvata da personale a terra ed essere effettuata con l'accortezza che non vi siano persone e cose nell'area di manovra dei mezzi o dei bracci meccanici.*

### 5.b – Organizzazione cantiere

L'Impresa appaltatrice dovrà comunicare al Direttore dei Lavori e al Coordinatore in esecuzione il nominativo della persona individuata come Capo Cantiere e preposta all'applicazione delle prescrizioni in materia di organizzazione del lavoro e di sicurezza contenute nel PDS e POS e nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza.

---

---

L'Impresa appaltatrice dovrà effettuare l'accantieramento, comprensivo del posizionamento di tutte le opere impiantistiche necessarie al cantiere (elettrico, idrico, sanitario) fornendo tutta la documentazione relativa alle varie dichiarazioni di conformità, comunicazioni agli Enti preposti al controllo, etc.; tutte le opere provvisionali di protezione generale e le macchine/attrezzature necessarie per l'esecuzione delle opere.

In considerazione delle necessità operative, nell'eventualità che l'Impresa appaltatrice conceda in subappalto alcune opere, potrà permettere l'uso delle macchine/attrezzature, delle opere provvisionali già posizionate e presenti in cantiere, previa verifica contestuale fra i responsabili delle imprese di rispetto delle stesse in materia di sicurezza.

La suddetta verifica dovrà essere verbalizzata e controfirmata dalle parti che si impegneranno al mantenimento a norma delle macchine/attrezzature e delle opere provvisionali.

Il Preposto dell'Impresa appaltatrice, sempre presente in cantiere, dovrà inoltre verificare che durante tutte le operazioni di carico, scarico e movimentazione con utilizzo di impianti di sollevamento l'eventuale presenza di personale, all'interno del raggio d'azione degli stessi, provvedendo tempestivamente al loro allontanamento.

## 5.c – Lavorazioni

Suddividendo l'intervento complessivo in macro fasi, si possono individuare le seguenti tipologie:

- ↗ Preparazione dell'area di intervento, con scortico del piano di tracciamento degli scavi.
- ↗ Scavi generali.
- ↗ Esecuzione di opere di fondazione (platea);
- ↗ opere in elevazione, pannelli xlam;
- ↗ Partizioni interne in cartongesso coibentato.
- ↗ realizzazione di copertura con struttura in legno, (compreso manto in lastre di lamiera);
- ↗ esecuzione impianti;
- ↗ realizzazione di controsoffitti in moduli "lastre minerali"
- ↗ opere di pavimentazione e rivestimento;
- ↗ tinteggiature;
- ↗ fognatura;
- ↗ sistemazione area esterna.

Il Capo Cantiere dovrà verificare giornalmente l'integrità della recinzione, delle opere provvisionali, la leggibilità della segnaletica, il corretto funzionamento delle lampade e l'utilizzo costante dei D.P.I. da parte delle maestranze.

Nel caso si dovessero rendere necessari interventi di consolidamento il Direttore tecnico, il Capo Cantiere in collaborazione con il Direttore dei Lavori e il Coordinatore alla fase esecutiva dovranno concordare la procedure e metodologie d'intervento.

Si fa presente che l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti relativi alle lavorazioni, sono contemplate nell'allegato V – FASI DI LAVORO facente parte del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## 5.d – Interferenza tra le lavorazioni

In base alla tipologia d'intervento si prevede che le lavorazioni comporteranno alcuni problemi di interferenza tra le maestranze presenti sul cantiere.

Le opere di realizzazione delle fondazioni prevederanno comunque la presenza di limitato personale destinato al getto del calcestruzzo per la realizzazione della platea di fondazione.

Anche per la posa delle strutture prefabbricate in legno valgono le medesime considerazioni.

La struttura infatti sarà dimensionata in sede ed assemblata in cantiere da personale qualificato alle specifiche mansioni.

Particolare attenzione andrà posta durante le fasi lavorative per inevitabili problemi determinati dalla presenza contemporanea, in fase di esecuzione e realizzazione degli **impianti**, visto che le tempistiche di esecuzione saranno particolarmente ridotte.

---

---

Comunque tutte le aree oggetto di intervento dovranno essere debitamente segnalate e recintate in modo tale da impedire l'accesso, anche accidentale di personale non autorizzato.

Nelle aree interessate dall'attività lavorativa relativa alla movimentazione di automezzi necessari all'attività stessa, l'impresa dovrà posizionare debitamente apposita segnaletica stradale e di avvertimento, in modo tale da informare tutti gli utilizzatori degli spazi carrabili.

## 5.e – Utilizzo comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e servizi di protezione collettiva

L'impresa Appaltatrice dovrà redigere apposito verbale di consegna delle macchine/attrezzature, ect., dichiarandone il rispetto alle normative vigenti, consentendone l'utilizzo da parte delle imprese Subappaltatrici le quali, dichiarando la presa visione a norma delle stesse, si impegneranno al loro mantenimento a norma.

Il Capo cantiere avrà l'obbligo e le relative responsabilità della verifica del rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza di tutti gli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e servizi di protezione collettive, intervenendo tempestivamente ogni qualvolta dovessero presentare difformità.

Le maestranze, che utilizzeranno le macchine/attrezzature e usufruiranno delle opere provvisorie, dovranno operare mantenendole a norma e rispettando le procedure operative contenute nel PDS e nei POS.

## 5.f – Modalità organizzative della cooperazione e coordinamento

Ogni qualvolta una nuova impresa Appaltatrice o Subappaltatrice dovrà intervenire, ovviamente previa autorizzazione della committenza, all'interno del cantiere, il Coordinatore all'Esecuzione convocherà una riunione preliminare alla presenza del Direttore Tecnico di cantiere dell'impresa Appaltatrice, Capo cantiere, Datore di lavoro e Capo squadra dell'impresa Subappaltatrice per controllare la documentazione integrativa presentata, i contenuti del POS dell'impresa Subappaltatrice verificandone la congruità con il POS dell'impresa Appaltatrice e con il Piano di Sicurezza e Coordinamento.

I risultati e gli eventuali accorgimenti scaturiti dalla riunione, dovranno essere definiti in apposito verbale.

Resta inteso che nel caso in cui dovessero essere apportate modifiche integrative al Piano di Sicurezza, lo stesso dovrà essere aggiornato dal Coordinatore in fase di Esecuzione.

Il Capo Cantiere, individuato dall'Impresa Appaltatrice, dovrà garantire il costante rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza, delle prescrizioni contenute nel PDS, delle indicazioni contenute nei POS.

## Modalità di informazione ai lavoratori dipendenti dell'Impresa Appaltatrice

L'informazione ai lavoratori dipendenti, sui rischi e sulle misure di prevenzione e protezione, avverrà tramite:

1. Riunione preliminare interna convocata dal Datore di lavoro alla presenza del Responsabile Servizio Protezione Prevenzione, Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, Medico competente, nella quale discuteranno delle prescrizioni e indicazioni contenute nel Piano di Sicurezza e delle problematiche operative derivanti dalle lavorazioni da eseguirsi in funzione della propria organizzazione e disponibilità di mezzi e maestranze.
  2. Periodiche riunioni sui temi e comportamenti atti a prevenire gli infortuni sul lavoro e le situazioni che potrebbero nuocere alla salute; le riunioni avranno come oggetto:
    - il documento delle misure di prevenzione per i rischi particolari del cantiere;
-

- 
- il documento piano di emergenza, contenente le procedure per il pronto soccorso, antincendio, evacuazione dei lavoratori;
  - le schede di sicurezza delle macchine, attrezzature ed impianti presenti in cantiere;
  - valutazione movimentazione manuale dei carichi;
  - la valutazione del rumore;
  - dispositivi di protezione individuale;
  - opere provvisoriai.
3. Tutta la documentazione prodotta ai fini dell'informazione dei lavoratori (compreso i verbali firmati) dovrà essere disponibile presso gli alloggiamenti di cantiere per poter essere consultata dai lavoratori e controllata dagli enti preposti e dal Coordinatore all'Esecuzione.
4. L'esposizione in cantiere della segnaletica di sicurezza che comprende:
- segnali di divieto;
  - segnali di avvertimento e di pericolo;
  - segnali di prescrizione;
  - segnali di salvataggio.
5. La presenza in cantiere di:
- cassetta di pronto soccorso;
  - estintore.

Il responsabile e gli addetti del servizio prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati all'applicazione e il medico competente dovranno essere indicati nella scheda informativa, relativa alle ditte, all'interno del Piano Operativo di Sicurezza.

Le riunioni di informazione dovranno essere verbalizzate dal Direttore Tecnico su moduli predisposti riportanti la data, le motivazioni della riunione, ed al termine della discussione verranno firmati da tutti i presenti (capocantiere e lavoratori).

Successivamente alle visite effettuate dal Coordinatore all'Esecuzione, alla presenza del Capo cantiere, lo stesso dovrà informare le maestranze operanti in cantiere, relativamente alle nuove disposizioni impartite dal Coordinatore.

Nel caso di inadempienze delle maestranze verranno presi i seguenti provvedimenti:

- diffide scritte;
- allontanamento dei soggetti inadempienti;
- sospensione dell'attività lavorativa fino al ripristino delle condizioni di sicurezza;
- altre azioni ritenute necessarie al fine del raggiungimento delle condizioni di sicurezza e di salute.

I provvedimenti, inoltre, verranno immediatamente comunicati verbalmente al Capo cantiere, il quale avrà l'obbligo di eseguire tempestivamente gli ordini impartiti; successivamente si provvederà a verbalizzare sul giornale dei lavori ed eventualmente comunicare in seguito al Datore di lavoro e alla Committenza.

## VERBALE DELLA RIUNIONE DI INFORMAZIONE AI LAVORATORI (FAC- SIMILE)

Ditta

Cantiere

In ottemperanza a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di prevenzione e protezione nell'ambito del lavoro, in data ..... si è svolta presso gli alloggiamenti di cantiere una riunione organizzata dal Direttore Tecnico di Cantiere ....., presente il capo cantiere ....., con lo scopo di informare i lavoratori dipendenti sui temi espressi nell'allegato documento di valutazione DL. 626/94.

Il Direttore Tecnico di Cantiere

Il Capocantiere

La presenza dei lavoratori dipendenti, alla riunione di informazione è certificata dalle seguenti firme.

Cognome	Nome	Mansione	Firma
---------	------	----------	-------

---

---

## **Modalità di informazione di lavoratori autonomi e Imprese in Subappalto**

L'informazione ai lavoratori autonomi ed in subappalto, sui rischi specifici del cantiere e sulle misure di prevenzione e di emergenza avviene tramite:

1. Riunione preliminare interna convocata dal Datore di lavoro alla presenza del Responsabile Servizio Protezione Prevenzione, Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, Medico competente, nella quale discuteranno delle prescrizioni e indicazioni contenute nel Piano di Sicurezza e delle problematiche operative derivanti dalle lavorazioni da eseguirsi in funzione della propria organizzazione e disponibilità di mezzi e maestranze.
2. Periodiche riunioni sui temi e comportamenti atti a prevenire gli infortuni sul lavoro e le situazioni che potrebbero nuocere alla salute; le riunioni avranno come oggetto:
  - il documento delle misure di prevenzione per i rischi particolari del cantiere;
  - il documento piano di emergenza, contenente le procedure per il pronto soccorso, antincendio, evacuazione dei lavoratori;
  - le schede di sicurezza delle macchine, attrezzature ed impianti presenti in cantiere;
  - valutazione movimentazione manuale dei carichi;
  - la valutazione del rumore;
  - dispositivi di protezione individuale;
  - opere provvisorie.
3. Tutta la documentazione prodotta ai fini dell'informazione dei lavoratori (compreso i verbali firmati) dovrà essere disponibile presso gli alloggiamenti di cantiere per poter essere consultata dai lavoratori e controllata dagli enti preposti e dal Coordinatore all'Esecuzione.
4. L'esposizione in cantiere della segnaletica di sicurezza che comprende:
  - segnali di divieto;
  - segnali di avvertimento e di pericolo;
  - segnali di prescrizione;
  - segnali di salvataggio.

Le riunioni di informazione dovranno essere organizzate dal Direttore Tecnico di cantiere con la presenza obbligatoria dei titolari delle ditte in subappalto e dai loro rappresentanti (RSPP e RLS) e dei lavoratori autonomi.

Le riunioni dovranno essere verbalizzate da Direttore tecnico di Cantiere su apposita modulistica riportante la data e le motivazioni della riunione.

I moduli dovranno essere firmati da tutti i presenti.

Gli elementi informativi, i verbali firmati, le diffide scritte, vengono conservati fino alla fine dei lavori e a disposizione degli enti preposti ai controlli e del Coordinatore.

Nel caso di inadempienze di singoli lavoratori, ditte in subappalto o lavoratori autonomi, verranno presi i seguenti provvedimenti:

- diffide scritte;
- allontanamento dei soggetti inadempienti;
- sospensione dell'attività lavorativa fino al ripristino delle condizioni di sicurezza;
- altre azioni ritenute necessarie al fine del raggiungimento delle condizioni di sicurezza e di salute.

Il Direttore Tecnico di Cantiere promuoverà il coordinamento degli interventi di prevenzione e protezione dai rischi a cui potrebbero essere esposti i propri lavoratori e le maestranze in subappalto, usufruendo della collaborazione del capocantiere; in modo da scambiarsi reciprocamente le informazioni, le procedure, al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra le diverse imprese.

Le ditte in subappalto o i lavoratori autonomi coopereranno con la ditta principale all'attuazione delle misure di protezione, segnalando immediatamente al Direttore Tecnico di Cantiere o al Capo cantiere le deficienze o le condizioni di pericolo di cui verranno a conoscenza anche se non in dipendenza della loro attività.

Il Direttore Tecnico ed il Capo Cantiere cooperano con le ditte in subappalto ed i lavoratori autonomi, recependo le segnalazioni e predisponendo quanto necessario per la riduzione e l'eliminazione del rischio.

---

---

Resta inteso che il Direttore Tecnico di cantiere dovrà informare tempestivamente, relativamente alle scelte operative, il Coordinatore all'Esecuzione il quale valuterà eventuali necessità organizzative.

Si ricorda che la presenza di qualsiasi Ditta Subappaltatrice e/o lavoratori autonomi, deve obbligatoriamente essere approvata dalla Committenza, previa richiesta scritta presentata dalla Ditta Appaltatrice.

## Conduzione dei subappalti

Alcune lavorazioni potranno essere affidate, tramite regolari contratti di subappalto, ad imprese e/o artigiani che, in funzione della loro specifica qualifica risulteranno idonee ad eseguire lavorazioni specifiche.

Le eventuali imprese subappaltatrici saranno responsabili pienamente di tutte le problematiche in materia di sicurezza relative al proprio lavoro.

I responsabili, che ogni ditta subappaltatrice individuerà, dovranno comunicare per iscritto alla Direzione e ai Preposti il numero e i nominativi dei loro operai costantemente presenti in cantiere nelle ore lavorative.

I lavoratori delle ditte subappaltatrici hanno l'obbligo di assolvere ai seguenti compiti:

- mantenere e rispettare tutte le misure di sicurezza previste alle norme in vigore ed in particolare le indicazioni del presente piano di sicurezza;
- collaborare ed osservare scrupolosamente le indicazioni e ordini impartiti in materia dal coordinatore alla Esecuzione;
- comunicare tempestivamente al Coordinatore alla Esecuzione l'eventuale necessità di approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature occorrenti per l'attuazione delle norme di sicurezza previste dalle norme in vigore per quanto di competenza;
- eliminazione delle eventuali deficienze riscontrate negli apprestamenti di sicurezza o sospensione momentanea delle lavorazioni, qualora, in determinate condizioni, la prosecuzione delle stesse si rilevasse un rischio per l'incolumità dei lavoratori addetti al cantiere o di terzi.

## Piani di sicurezza dei subappaltatori

Le ditte subappaltatrici hanno l'obbligo di redigere un loro specifico piano operativo di sicurezza (**POS**) (D.Lgs 528/99) e sottoporlo a parere del Coordinatore alla Esecuzione prima dell'inizio del loro intervento.

Il POS dei subappaltatori deve essere allegato al piano di sicurezza generale ed in esso devono essere stabiliti i contenuti previsti dal D.Lgs 528/99.

## Provvedimenti disciplinari per gli appaltatori e/o subappaltatori

Le ditte subappaltatrici e gli artigiani operanti in cantiere devono agire nel rispetto delle norme di legge e di buona tecnica, delle disposizioni stabilite nel piano di sicurezza e coordinamento e stabilite nel piano operativo di sicurezza.

Il Coordinatore alla Esecuzione, senza che questo possa considerarsi come ingerenza nella attività di ogni singola Ditta, verificherà affinché quanto sopra descritto venga rispettato e qualora si dovesse, durante il corso dell'attività, riscontrare delle inadempienze adoterà, nei confronti dei trasgressori, opportuni provvedimenti al fine di sanare la situazione.

Il coordinatore alla esecuzione si avvarrà dei seguenti provvedimenti:

- diffide scritte;
- allontanamento dei soggetti;
- sospensione delle attività lavorative fino al ripristino delle condizioni di sicurezza;
- altre condizioni che permettano il raggiungimento del rispetto delle condizioni di sicurezza;
- indicazione al Direttore dei Lavori dei costi per la sicurezza riconosciuti in sede contrattuale e non sostenuti per la mancata applicazione delle norme e del Piano di Sicurezza e Coordinamento al fine di eventuali deduzioni in sede di contabilità lavori.

# 6. SITUAZIONI AMBIENTALI

---

---

## 6.a - RISCHI INTRINSECHI ALL'AREA DEL CANTIERE

### Reti di servizi e Utenze

Nessuna

### Demolizioni

Demolizione di fabbricato esistente in mattoni. Verrà predisposto un apposito piano delle demolizioni, che verranno eseguite preliminarmente all'inizio delle opere relative al presente piano di sicurezza.

## 6.b - RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Nessuna

## 6.c - RISCHI TRASMESSI AMBIENTE CIRCOSTANTE

I rischi in previsione trasmessi all'ambiente circostante, sono limitati alla movimentazione dei mezzi di trasporto delle materie necessarie all'esecuzione dell'opera. Particolare attenzione dovrà essere pertanto posta alla viabilità, e regolamentata da personale a terra.

### Rumorosità delle macchine/attrezzature utilizzate

Il cantiere si trova in zona a discreta densità di popolazione e quindi non sarà necessario prestare particolare attenzione all'inquinamento acustico;

Talune lavorazioni che in esso si svolgeranno richiederanno l'utilizzazione di macchine/attrezzature con emissioni sonore rilevanti che comunque dovranno interessare gli addetti che dovranno utilizzare gli specifici DPI.

## 7. RUMORE

In considerazione che l'esecuzione delle opere comporterà l'utilizzo di macchine operatrici ed attrezzature; le quali avranno, sicuramente, livelli di emissione del rumore ampiamente differenziata fra loro ma che potrebbero avere livelli di sicurezza previsti dai limiti previsti dalla normativa vigente in materia (D.Lgs. 277/91) si richiede che l'Impresa Appaltatrice effettui una valutazione relativa ai livelli di rumore determinati dalle macchine e attrezzature effettivamente utilizzate all'interno del cantiere indicando le misure di protezione sia generale che individuale.

Dovendo eseguire, in sede di stesura del presente PDS, una valutazione preventiva relativa ai valori di rumorosità, si è effettuata una stima in base a valori reperiti da varie bibliografie di settore ed in base ad esperienze professionali acquisite.

Ritenendo, comunque, opportuno sottolineare che, a seguito di presentazione della valutazione specifica presentata dall'Impresa Appaltatrice, il Coordinatore in Esecuzione dovrà aggiornare la valutazione del rumore effettuata in fase progettuale.

---

<b>MACCHINE E ATTREZZATURE</b>	<b>dBA</b>
Escavatore	80-85
Bobcat	85-90
Autocarro	<80
Elevatori	80-85
Gru	<80
Autobetoniera	80-85
Pompa cemento	80-85
Betoniera a bicchiere	<80
Carotatrice	>90
Flessibile	>90
Generatore	>90
Impianto di betonaggio	85-90
Martello demolitore	>90
Montacarichi a bandiera o cavalletto	<80
Motosega	>90
Piastra vibrante	>90
Piega/trancia ferro	80-85
Pistola sparachiodi	80-85
Sabbiatrice	<80
Saldatrice	85-90
Sega circolare	>90

## **8.PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ELEMENTI GENERALI PIANO SICUREZZA**

### **Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza**

Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

### **Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo alla Committenza, che a sua volta trasmetterà la documentazione al coordinatore in fase di esecuzione, con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

### **Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas**



---

## ed energia di qualsiasi tipo

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (Legge 46/90, ecc.) l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificati. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

- non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1 e art.267 D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.168);
- non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

- IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

## Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Appena ultimati i lavori di movimento terra, dovrà iniziarsi la realizzazione **dell'impianto di messa a terra per il cantiere**, che dovrà essere unico.

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il grado di sicurezza dettato dalle norme in vigore. L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Qualora sul cantiere si renda necessario la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.

Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo la norma CEI 81-1 III Edizione.

## Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con reti metalliche ben visibili adeguatamente sostenute da paletti in legno o metallo infissi nel terreno.

**Essendo presente una recinzione in rete metallica (esistente), può essere utilizzata tale recinzione con aggiunta di rete plastificata arancione ben visibile.**

Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno rese visibili rispetto a quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità.

I parcheggi per gli operatori di cantiere sono presenti nell'area antistante alla strada, in tal modo si potrà evitare l'accesso di mezzi privati all'area immediatamente antistante il cantiere.

## Servizi igienico - assistenziali

I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Per la consumazione dei pasti da parte delle maestranze, le imprese operanti potranno stipulare adeguate convenzioni con strutture di ristorazione presenti in zona.

A tal scopo dovranno essere esposti in maniera ben visibile, a cura dell'Impresa, gli indirizzi e numeri telefonici utili.

---

---

## Procedure di controllo

Il Coordinatore per l'esecuzione effettuerà ispezioni in cantiere con la frequenza che riterrà opportuna nel rispetto del controllo delle misure di sicurezza.

Le procedure di controllo da adottare sono a discrezione del Coordinatore.

Il Coordinatore alla esecuzione disporrà di strumenti di intervento a garanzia del rispetto delle norme e disposizioni di sicurezza, quali:

- ordini di servizio;
- proposta al Committente di sospensione dei lavori ed eventuale allontanamento delle Imprese;
- proposta al Committente di risoluzione del contratto d'appalto;
- sospensione delle lavorazioni con effetto immediato in caso di imminente pericolo.

## Procedure informative

Il Coordinatore per l'esecuzione ha il compito, tramite preventiva convocazione della "riunione preliminare", di illustrare alle Imprese operanti i contenuti del piano di sicurezza e coordinamento.

Ogni qualvolta intervenga una nuova Impresa in appalto o subappalto, il coordinatore per l'esecuzione effettuerà una nuova riunione preliminare alla presenza dei responsabili della nuova Impresa e del responsabile dell'Impresa Appaltatrice principale in modo tale da rivedere le problematiche determinate da eventuali interferenze e contemporaneità di lavorazioni.

Le imprese, nelle persone dei responsabili, a loro volta hanno il compito di informare i dipendenti.

Nel caso di modifiche di assetto organizzativo del cantiere, L'Impresa Appaltatrice, deve comunicare tempestivamente al Coordinatore alla esecuzione i cambiamenti che si dovessero verificare in corso d'opera.

## Lingua ufficiale del cantiere

La lingua ufficiale in cantiere è l'italiano: in caso di utilizzo di personale che non sia di madrelingua, l'appaltatore dovrà organizzare per gli addetti corsi di lingua italiana con insegnanti qualificati della durata minima di almeno 40 ore nel corso dei quali si insegnino alle maestranze i fondamenti della lingua italiana, i vocaboli e le frasi più ricorrenti, i significati delle parole più comuni in uso in cantiere, sia in forma scritta che orale, in modo che siano ben compresi ordini verbali e cartelli ammonitori.

Devono poi essere insegnate le segnalazioni gestuali più comuni e la lettura dei comandi delle macchine in uso, oltre che il loro azionamento.

Il coordinatore alla sicurezza in esecuzione potrà, a suo insindacabile giudizio, verificare l'efficacia di questa attività di formazione ed eventualmente allontanare il personale non idoneo.

## 10.a - COORDINAMENTO SPECIFICO DEL CANTIERE

### Disposizioni generali cantiere

In considerazione dei rischi trasmessi all'ambiente circostante, l'Impresa Appaltatrice dovrà allestire il cantiere in modo tale da isolare le lavorazioni dalla normale attività quotidiana della zona circostante in modo tale da limitare le interferenze al solo traffico in entrata/uscita delle macchine operatrici.

L'area di cantiere presenta caratteristiche intrinseche di ubicazione, una delimitazione fisica dei confini, rispetto gli edifici scolastici già esistenti. (palestra e scuola di musica esistente). I parcheggi esterni adiacenti alla palestra potranno essere utilizzati per il parcheggio dei veicoli dei dipendenti e degli operatori nel cantiere.

Per quanto riguarda la segnaletica, dovrà essere prevista e posizionata in modo visibile nei punti principali.

- segnaletica specifica nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza;
-

---

Gli eventuali zavorramenti dei sostegni della segnaletica dovranno essere realizzati tramite sacchetti di sabbia o similari ad esclusione di elementi o materiali rigidi che possano costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

Comunque prima dell'inizio dei lavori l'Impresa Appaltatrice dovrà predisporre e sottoporre a preventiva autorizzazione del Coordinatore alla Esecuzione apposita planimetria (**LAYOUT**) indicante:

- delimitazioni dell'area e di tutte le segnalazioni che verranno impiegate a tutela della sicurezza e della circolazione;
- posizionamento delle baracche e servizi igienici;
- posizionamento delle postazioni fisse di lavoro (es. betoniera)

Inoltre per tutta la durata temporanea del cantiere l'Impresa Appaltatrice dovrà costantemente verificare la corretta dislocazione della segnaletica, la sua manutenzione e all'occorrenza integrandola quando si riterrà opportuno.

## 10.b - CONCLUSIONI PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

### Eventualità impreviste

Il presente piano di sicurezza e coordinamento contiene le indicazioni e gli adempimenti necessari per completare l'opera senza particolari rischi di infortunio nel corso dei lavori.

La consultazione di questo documento da parte delle figure preposte ogni qual volta necessitino chiarimenti o insorgano dubbi risulta il modo più semplice e razionale per porre a denominatore comune problematiche di segno diverso risolubili tutte nel quadro generale della sicurezza.

Il presente PSC contiene le indicazioni necessarie per le attività e lavorazioni previste in sede progettuale.

Esso contiene altresì alcune previsioni estensive per attività o lavorazioni non strettamente previste in sede progettuale ma limitrofe a quelle previste: ciò per garantire all'Appaltatore quei margini di autonomia operativa che pure gli sono riconosciuti dal Codice Civile in materia di appalti e che verranno sviluppati all'interno del Piano Operativo di Sicurezza (POS).

Entro gli ambiti di questo PSC esteso come detto, l'Appaltatore potrà quindi autonomamente adottare modalità operative anche diverse da quelle previste in sede progettuale senza dover percorrere gli appesantimenti procedurali previsti in caso di variante: sospensione delle lavorazioni, revisione del PSC, revisione del POS, riprese delle attività.

Questa procedura dovrà invece essere rigorosamente applicata per ogni esigenza non prevista in sede di progetto e non prevista nel presente PSC.

A fronte di ogni eventualità di tale genere, quindi, l'Appaltatore (subappaltatore, lavoratore autonomo) dovrà immediatamente sospendere, in sicurezza, l'attività intrapresa, informare tempestivamente il Coordinatore per la sicurezza in esecuzione (CSE), attendere le necessarie disposizioni e/o variazioni al PSC, apportare le variazioni al POS, riprendere l'attività.

Ogni deroga a questa procedura sarà considerata inadempimento contrattuale grave.

## 9. CONCLUSIONI GENERALI

### Inadempimenti contrattuali

Il presente piano di sicurezza e coordinamento prende in esame tutte le situazioni generali e particolari che possano produrre rischi per gli operatori nel corso dell'esecuzione dell'opera.

Esso è suddiviso in fasi di lavorazione per ciascuna delle quali sono ripetuti i rischi e le misure di protezione ad essa correlate, per rendere più agevole ed immediata la consultazione durante l'esecuzione.

---

---

Il presente piano va quindi tenuto sempre in evidenza a cura della direzione del cantiere e dei capi squadra sia nell'affrontare le singole lavorazioni sia nel coordinarle fra loro.

Una scrupolosa osservanza del piano ridurrà i margini di rischi alle sole situazioni veramente imprevedibili.

I costi relativi alla sicurezza che discendono dal presente PSC sono stati stimati e dedotti dall'importo complessivo dell'appalto al fine di non applicare ad essi il ribasso contrattuale.

I costi per i normali adempimenti legati all'espletamento delle attività (D.Lgs.626/94, ect.) sono inderogabilmente inseriti nei costi operativi delle attività medesime e quindi devono essere considerati nella formazione dell'offerta.

E' quindi evidente che ogni inadempimento, imputabile all'Appaltatore in materia di sicurezza, si configura come un guadagno illecito per una prestazione compensata ma non fornita.

Resta pertanto inteso in questo PSC (in quanto allegato e parte integrante del contratto d'appalto) che il CSE, in forza del suo incarico specifico, rileverà e comunicherà al Committente e/o al Direttore dei Lavori ogni inadempimento in materia di sicurezza in modo che il relativo importo possa essere dedotto, ovviamente non scontato, direttamente dal successivo SAL o Stato Finale redatto in sede di contabilità dei lavori.

La valorizzazione dell'importo per l'inadempimento potrà essere desunto direttamente dalla stima dei costi allegata al presente PSC.

Nel caso che si renda necessaria un'analisi di maggior dettaglio il Committente e/o il Direttore dei Lavori da egli nominato potrà richiederla al CSE, in quanto esperto nominato per gli argomenti inerenti la sicurezza.

La stima redatta dal CSE sarà per l'Appaltatore insindacabile e potrà essere applicata immediatamente in sede di contabilità dei lavori.

Analogamente, se per inadempimenti ascrivibili all'Appaltatore dovessero derivare sanzioni amministrative a carico del Committente (Stazione appaltante), del Responsabile dei Lavori, del Direttore dei Lavori, del Coordinatore alla Sicurezza in fase di Esecuzione, tali sanzioni saranno addebitate all'Appaltatore e potranno essere dedotte dalla contabilità dei lavori in occasione dell'emissione del successivo SAL o Stato Finale dei lavori.

## 10. PREVENZIONE INCENDI ED INFORTUNI

L'Impresa Appaltatrice dovrà redigere un proprio piano (eventualmente contenuto nel Piano Operativo di Sicurezza) di evacuazione, pronto intervento sia antincendio che pronto soccorso, contenente le varie procedure e l'individuazione dei vari responsabili presenti in cantiere, da sottoporre al parere del Coordinatore all'esecuzione.

### Prevenzione ed estinzione incendi

MISURE DI SICUREZZA CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE

Nelle aziende o lavorazioni in cui esistano pericoli specifici di incendio:

- a) è vietato fumare;**
- b) è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;**
- c) devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento; detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;**
- d) deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.**

Al fine di poter affrontare l'emergenza data dall'insorgere di principi di incendio (piccoli fuochi), distribuiti nei punti più strategici del cantiere saranno presenti idonei estintori (a polvere) portatili o carrellati, che dovranno essere adeguatamente segnalati. Una proposta in tal senso sarà illustrata nel Piano di Sicurezza da allegare al progetto

---

---

esecutivo. Tutti gli estintori saranno sottoposti a manutenzione dopo ogni uso e, comunque, periodicamente secondo un apposito programma.

## **Procedure in caso di infortunio**

Il Direttore Tecnico o il Capo cantiere provvederà ad accompagnare l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

In caso d'infortunio sul lavoro, il Direttore Tecnico o il capo cantiere, dovrà dare comunicazione telefonica al servizio del personale Aziendale, fornire il rapporto di infortunio compilato in ogni sua parte, compreso i nominativi di eventuali testimoni, unitamente alla copia della richiesta di visita medica ed al primo certificato medico.

Qualora l'infortunio determini un'inabilità al lavoro superiore a gg.3, il servizio del personale provvederà a trasmettere, entro 48ore dalla data dell'infortunio:

- al Commissariato di Pubblica Sicurezza, la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata.
- alla sede INAIL competente, la denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'azienda.

In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di Pubblica Sicurezza.

Il servizio personale, a seguito di informazione da parte del Direttore Tecnico, deve dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente entro 24 ore solari, facendo quindi seguire tempestivamente l'invio della denuncia di infortunio.

Al termine dell'inabilità temporanea al lavoro, l'infortunato dovrà consegnare il certificato medico, attestante l'avvenuta guarigione al servizio del personale che provvederà ad annotare sul registro infortuni la data di rientro del lavoratore ed il numero dei giorni di assenza effettuati.

Nei cantieri dislocati fuori provincia la trascrizione sul registro degli infortuni saranno a cura del direttore Tecnico di cantiere o del Capo cantiere essendo in tali casi obbligatoria la tenuta del registro infortuni presso il cantiere.

In caso di infortunio il Responsabile del Cantiere dovrà, oltre ad attivare tutte le procedure di denuncia dell'accaduto, avvertire e comunicare l'infortunio al Coordinatore alla esecuzione.

---

**Comune di Mirandola**  
Provincia di Modena  
**PIANO DI SICUREZZA  
E DI COORDINAMENTO**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
*aggiornato al D.Leg. 81/2008 e correttivo 106/09*

**2. CRONOPROGRAMMA**

**OGGETTO:**        **Costruzione di Scuola di Musica**

Modena, Luglio 2014

Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di Progettazione

Arch. Migliori Alessandro

Il Committente

**PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE  
EMILIA ROMAGNA  
COMMISSARIO DELEGATO  
ALLA RICOSTRUZIONE**  
Viale Aldo Moro 64  
**40127 Bologna (Bo)**

Il Responsabile dei Lavori

Ing.M.Manenti – R.U.P. Regione Emilia-Romagna  
Viale Aldo Mordo nr. 64 – 40127 Bologna (Bo)  
Telefono: 334.6211169 – Fax: 051.



**CRO - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**  
**EPT III - LOTTO N.3 MIRANDOLA (MO) SCUOLA DI MUSICA**

NOME ATTIVITA'	M E S E n° 1																															M E S E n° 2																																													
	1° s e t							2° s e t							3° s e t							4° s e t							5° s e t							6° s e t							7° s e t							8° s e t							9° s e t							1 0 s e t							1 1 s						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	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		
<b>LAVORAZIONI DA ESEGUIRSI IN : 75 GIORNI</b>																																																																													
<b>COSTRUZIONE DEL FABBRICATO</b>																																																																													
Allestimento cantiere																																																																													
Demolizione del fabbricato esistente																																																																													
Scavi per pulizia lotto, mutinaggio e scavo platea di fondazione																																																																													
Fondazioni : magrone, armature, casseforme perimetrale e getto platea																																																																													
Struttura in legno portante completa di copertura, impermeabilizzazione e lattomeria																																																																													
Cappotto esterno nello spessore di progetto completo di colore di finitura																																																																													
Pareti divisorie in cartongesso, contropareti e controsoffittature																																																																													
Predisposizione impianti elettrici e meccanici																																																																													
Massetti alleggeriti e caldana di sottofondo																																																																													
Pavimenti e rivestimenti																																																																													
Montaggio apparecchiature elettriche e meccaniche ivi compreso i sanitari																																																																													
Pitturazioni																																																																													
Infissi interni ed esterni																																																																													
Finiture varie e pulizia aree interne																																																																													
<b>OPERE DI URBANIZZAZIONE</b>																																																																													
Riempimento lotto, a partire dalla piastra di fondazione, per portarci a quota di progetto																																																																													
Reti di distribuzione elettrica, telefonica, adsl, gas, idrica, fognaria, imp. Illum. Esterno																																																																													
Cordolo di delimitazione aree parcheggi, perimetrale all' edificio, ingresso, ecc.																																																																													
Finiture varie e pulizia aree esterne																																																																													

**Comune di Mirandola**  
Provincia di Modena

# **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
*aggiornato al D.Leg. 81/2008 e correttivo 106/09*

## **3. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

**OGGETTO:**        **Costruzione di Scuola di Musica**

Modena, Luglio 2014

Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di Progettazione

Arch. Migliori Alessandro

Il Committente

**PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE  
EMILIA ROMAGNA  
COMMISSARIO DELEGATO  
ALLA RICOSTRUZIONE**  
Viale Aldo Moro 64  
**40127 Bologna (Bo)**

Il Responsabile dei Lavori

Ing.M.Manenti – R.U.P. Regione Emilia-Romagna  
Viale Aldo Moro nr. 64 – 40127 Bologna (Bo)  
Telefono: 334.6211169 – Fax: 051.



### **3. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

**OGGETTO:** Costruzione di Scuola di Musica

**COMMITTENTI:** Comune di Mirandola (MO)

Modena, Luglio 2014

L'importo previsto per i costi della sicurezza di cantiere, vengono confermati . **Euro 24.849,00** (*ventiquattromilaottocentoquarantanove*)

## **EPT III - LOTTO N. 3 – EST COSTRUZIONE SCUOLA DI MUSICA – MIRANDOLA (MO)**

### **STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

I costi della sicurezza attinenti al presente EPT III lotto n.3 di Mirandola (Mo) sono stati valutati a corpo ed ammontano ad €.24.849,00 secondo una percentuale stabilita del 4,5% dei lavori.

E' subito bene premettere che :

- **non rientrano nei costi della sicurezza** i cosiddetti “costi generali”, cioè quelli relativi all'applicazione del D.Lgs. 626/94 perché, indipendentemente dal cantiere, sono già obbligatori per i datori di lavoro. Sono tali, ad esempio, i costi sostenuti per la dotazione dei DPI, per la realizzazione di attività di formazione e informazione, di sorveglianza sanitaria, le spese amministrative, ecc.

- **rientrano nei costi della sicurezza** i “costi necessari” per adeguare il cantiere alle indicazioni progettuali fornite dal Piano di Sicurezza e Coordinamento, in cui è il Committente o Responsabile dei lavori, con una sorta di ingerenza nelle scelte esecutive dell'impresa, ad indicare all'impresa appaltatrice come deve procedere per garantire la sicurezza in fase di esecuzione, soprattutto in presenza di sovrapposizioni od interferenze con altre imprese esecutrici presenti nella stessa area di lavoro. Siamo pertanto da includere nella stima dei costi della sicurezza quelli relativi a:

- apprestamenti (ponteggi, trabattelli, impalcati, passerelle ecc.) previsti nel PSC;
- misure preventive e protettive e DPI eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi;
- mezzi e servizi di protezione collettiva;
- procedure definite nel PSC per specifici motivi di sicurezza;
- eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture (viabilità principale di cantiere, aree deposito materiali ecc.), mezzi e servizi di protezione collettiva (segnaletica di sicurezza, attrezzature di primo soccorso, ecc.).

*E' opportuno dare una prima indicazione del costo della sicurezza che dovrà, comunque ed ogni caso, essere approfondita e motivata in fase di progetto esecutivo sulla base delle specifiche contenute nel PSC.*

### **RIUNIONI DI COORDINAMENTO**

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

**A corpo €.1.000,00**

## **APPRESTAMENTI DA PREVEDERE NEL PSC**

*art. 7 com. 1) lett. a) ed ALLEGATO I, comma 1) del DPR 222/03*

### **APPRESTAMENTI PER LA CADUTA DALL'ALTO**

#### **LINEE VITA** (ancoraggi, funi, imbracatura)

Imbrachi e sistemi di trattenuta

.a Imbracatura di sicurezza con bretelle e cosciali, aggancio doppio, fune di trattenuta di lunghezza regolabile da 1 a 2 m, fornita di doppio moschettone e dissipatore di energia. Nolo per mese.

**A corpo €.** 270,00

.b Avvolgitore automatico di fune di trattenuta (da 10 m). Nolo per mese

**A corpo €.** 130,00

.c Accessorio per aggancio rapido della fune di trattenuta ( pinza di ancoraggio) ad elementi strutturali metallici. Nolo per mese

**A corpo €.** 60,00

#### **IMPALCATI DI PROTEZIONE**

##### **PONTEGGI**

Ponteggio tubolare in acciaio, esterno di facciata o interno, per altezze superiori a m 4 e fino a m 20, conforme alle norme di sicurezza vigenti, completo di piani di lavoro e protezione esterna con rete plasticata e mantovana, compresi montaggio e smontaggio nonché il nolo per tutta la durata dei lavori. Il prezzo è a metro quadrato in proiezione verticale di facciata.

.a per i primi 30 giorni lavorativi di impiego

**A corpo €.** 4.436,61

.b sovrapprezzo per ogni periodo ulteriore di 10 giorni lavorativi di impiego o sua frazione

**A corpo €.** 900,00

#### **SOTTOPONTI DI SICUREZZA**

Sottoponte di sicurezza per sistemi di edilizia industrializzata, piano di lavoro in grigliato metallico pesante, parapetto esterno in grigliato metallico leggero, mensole di sostegno con ancoraggio a solaio. Montaggio, smontaggio e nolo per un mese

**A corpo €.** 1.100,00

#### **TRABATTELLI**

Trabattello a telai prefabbricati su ruote, della dimensione in pianta m. 1.20x2.00, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, con piano di lavoro a quota m 3.

.a Nolo per un mese lavorativo

**A corpo €.** 600,00

.b sovrapprezzo per ogni periodo ulteriore di 10 giorni lavorativi di impiego o sua frazione

**A corpo €.** 200,00

## **APPRESTAMENTI PER LA CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO, INVESTIMENTO, SCHIACCIAMENTO**

### **PROTEZIONE PERCORSI PEDONALI DALLA CADUTA DALL'ALTO DI MATERIALE**

Protezione percorsi pedonali dalla caduta di materiali dall'alto con tavolato cm. 5, sostenuta da struttura tubo/giunto. Montaggio, smontaggio e nolo per due mesi.

**A corpo €.** 900,00

### **TETTOIA DI PROTEZIONE CADUTA MATERIALI**

Tettoia realizzata con elementi tubolari di ponteggio, con copertura in tavoloni in legno spessore cm. 5. Montaggio, smontaggio e nolo per due mesi.

**A corpo €.** 600,00

## **APPRESTAMENTI PER PROTEGGERE LA CADUTA IN PIANO**

### **PASSERELLE PER LAVORI STRADALI**

Passerella carrabile metallica, di lunghezza m 4, larghezza m 3, fornita di parapetti su ambo i lati compresa posa in opera con intervento di autocarro munito di braccio idraulico.

.a Nolo per un mese

**A corpo €.** 1.100,00

.b Per ogni spostamento

**A corpo €.** 120,00

### **DELIMITAZIONI PERCORSI PEDONALI CON PARAPETTO**

Delimitazione percorso pedonale con parapetto costituito da 2 correnti orizzontali in tavole di legno spessore cm. 3 e pali infissi nel terreno ad interasse m.1.80.

**A corpo €.** 770,00

## **APPRESTAMENTI PER RISCHIO CONTATTI CON LINEE AEREE O INTERRATE**

### **APPRESTAMENTI PER LA PROTEZIONE DAL RISCHIO ELETTRICO** (barriere, segnalazioni)

Barriere di protezione per linee elettriche esterne aeree realizzate mediante apposite strutture di tavole su pali di sostegno in legno idonee a proteggere le linee da urti derivanti dall'azione di macchine operatrici o da movimentazione di carichi appesi a gru. Pali altezza fino a 6 ml, interasse fino a 3 ml, protezione fino ad altezza 1 m. circa.

**A corpo €.** 950,00

## **APPRESTAMENTI CONTRO IL RISCHIO DI FERIMENTO CON PARTI ACUMINATE, TAGLIENTI**

### **PROTEZIONE FERRI ARMATURA**

Protezione ferri di armatura

.a Canalina di protezione ferri di armatura, in PVC di sezione quadrata o circolare, per uno sviluppo complessivo di cm 20. Fornitura e posa in opera

**A corpo €.** 750,00

## **APPRESTAMENTI CONTRO RISCHI CHE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE**

### **CONTENIMENTO RUMORE**

Barriere di protezione contro la propagazione del rumore, realizzata con impalcato in legno spessore circa 4 cm, altezza fino a 2 ml sostenuto da pali in legno, sezione fino a 16x16 cm. fondati nel terreno, posti ad interasse di circa ml. 4.

**A corpo €.** 1.200,00

### **BAGNATURA E PULIZIA STRADE PER ABBATTIMENTO POLVERI**

Innaffiamento anti polvere eseguito con autobotte di portata utile da t 5 a t 8, compresi conducente, carburante, lubrificante e viaggio di ritorno a vuoto, per tutta l'effettiva durata del cantiere stimabile in gg.40

**A corpo €.** 900,00

## **APPRESTAMENTI PER L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### **CANCELLO DI CANTIERE**

Cancello carrabile realizzato con tubo tipo ponteggio, rivestito con rete metallica o lamiera grecata, in opera, compreso i pilastri di sostegno per una altezza complessiva di m 2,00, peso indicativo 25 Kg/mq

**A corpo €.** 645,00

### **RECINZIONI E DELIMITAZIONI DI CANTIERE**

Fornitura e posa in opera di recinzione di cantiere, costituita da steccato in legno (piantone e correnti) compreso gli eventuali ripristini che si rendessero necessari durante i lavori e la sua rimozione per tutta la durata dei lavori.

.c Elemento di chiusura costituito da rete metallica plastificata con inserita rete rossa di segnalazione

**A corpo €.** 900,00

### **VIABILITA' PEDONALI E PISTE CARRABILI**

Percorso pedonale realizzato con scavo e spianamento con miniescavatore, larghezza m. 1, rifinitura a mano e ricoperto di ghiaietta.

**A corpo €.** 800,00

Pista per mezzi meccanici realizzata con scavo di sbancamento a macchina in terreno vegetale per un'altezza massima di cm 30, rifinitura manuale e deposito di materiali in cantiere.

**A corpo €.** 700,00

**BARACCHE DI CANTIERE** (gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, locali di ricovero/riposo, locali per mangiare, etc)

**Utilizzo di box prefabbricato** con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compresa manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza.

.a 240 x 360 x 240 - per 40 giorni lavorativi (

**A corpo €.** 780,00

**Predisposizione di locale ad uso spogliatoio** con armadietti doppi e sedili, minimo sei posti. Montaggio, smontaggio e nolo per due mesi

**A corpo €.** 300,00

**Elemento prefabbricato contenente un wc alla turca**, un piatto doccia, un lavandino a canale a tre rubinetti, boiler e riscaldamento, collegamento a fognatura esistente, alla rete acqua, alla rete elettrica di cantiere (base mq 5).

**A corpo €.** 500,00

**Baracca per deposito attrezzature e materiali.** Fornitura e posa su area attrezzata.

Montaggio, smontaggio e nolo per due mesi.

**A corpo €.** 400,00

#### **DELIMITAZIONI FISSE PER AREE DI LAVORO**

Delimitazione aree di lavoro tramite paletti alti cm 90 con base metallica di diametro mm 30, posti alla distanza di m 1,00, completi di catena di colore bianco-rosso - Costo per l'intera durata dei lavori

**A corpo €.** 900,00

#### **APPRESTAMENTO PER ILLUMINAZIONE ESTERNA- INTERNA DI AMBIENTI DI LAVORO**

Faro per illuminazione di esterni con lampada fino a 300 watt, dato in opera su palo metallico di altezza m. 3, compreso allacciamento alla scatola di derivazione a base palo.

**A corpo €.** 200,00

Apparecchio di illuminazione trasportabile sostenuto da treppiede, alimentazione 220 V, cavo di alimentazione della lunghezza di m.20 tipo H07RN-F sez. 1 mmq., spina mobile, lampada 200 W . Nolo per un mese.

cad 5,32

**A corpo €.** 160,00

#### **IMPIANTO DI TERRA E PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**

Impianto di terra per piccolo cantiere (6 KW) apparecchi utilizzati ipotizzati: betoniera, argano elettrico, sega circolare ed apparecchi portatili con  $I_{dn}=0,3A$  ( $R_t < 83 \text{ ohm}$ ) costituito da conduttore in terra in rame isolato direttamente interrato da mmq16 e n.1 picchetto in acciaio zincato da m 1,5.

**A corpo €.** 610,00

#### **ATTREZZATURE DI PRIMO SOCCORSO**

Cassetta di pronto soccorso (rif. DPR 303/56, art. 19).

Pacchetto di medicazione con contenuti indicati all'art. 29 D.P.R. 303/56 e art.1 D.M. 28/07/1958

**A corpo €.** 160,00

#### **MEZZI ESTINGUENTI (estintori)**

Nolo di estintore portatile a polvere omologato (D.M. 20/12/1992). Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori n.3 di Kg 6 e n. 3 di CO2 da Kg 5

**A corpo €.** 500,00

**SEGNALETICA VARIA PER LA SICUREZZA**

Segnali di pericolo su supporto di forme varie in alluminio con distanza di visibilità non inferiore a 35 m. Nolo per un mese lavorativo.

**A corpo €.** 600,00

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER LAVORAZIONI INTERFERENTI**

**DPI per abbattimento rumore** (Cuffie anti rumore, tappi auricolari,...)

Inseriti auricolari con archetti

**A corpo €.** 270,00

**Indumenti ad alta visibilità** per lavorazioni in prossimità di o sulla strada:

Corpetto ad alta visibilità

**A corpo €.** 187,39

**DPI per protezione agli occhi**

Occhiali protettivi

**A corpo €.** 100,00

**DPI per protezione alle mani**

Guanti per la protezione contro le aggressioni chimiche. Fornitura

**A corpo €.** 150,00

Totale oneri della sicurezza €.24.849,00 NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA.

**Comune di Mirandola**  
Provincia di Modena

# **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
*aggiornato al D.Leg. 81/2008 e correttivo 106/09*

<b>4. ACCANTIERAMENTO</b>
---------------------------

**OGGETTO:** Costruzione di Scuola di Musica

Modena, Luglio 2014

Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di Progettazione

Arch. Migliori Alessandro

Il Committente

**PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE  
EMILIA ROMAGNA**

**COMMISSARIO DELEGATO  
ALLA RICOSTRUZIONE**

Viale Aldo Moro 64  
**40127 Bologna (Bo)**

Il Responsabile dei Lavori

Ing.M.Manenti – R.U.P. Regione Emilia-Romagna  
Viale Aldo Moro nr. 64 – 40127 Bologna (Bo)  
Telefono: 334.6211169 – Fax: 051.



## PROCEDIMENTO PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Le fasi seguite per redigere il documento di valutazione dei rischi possono essere schematizzate nei seguenti punti:

1. individuazione dei rischi legati alle operazioni che caratterizzano ogni singola mansione, ogni operazione è stata pertanto analizzata nei suoi principali parametri caratterizzanti il rischio;
2. individuazione dei rischi generici presenti nell'ambiente di lavoro;
3. valutazione delle probabilità (P) e dei danni (D) potenziali connessi ai rischi individuati;
4. valutazione dell'esposizione (E) dei lavoratori al rischio individuato;
5. calcolo dell'indice di rischio (IR)
6. casi generali: calcolo dell'indice di rischio come prodotto dei tre fattori di cui è stata effettuata la valutazione ai punti 3 e 4.

$$IR = P \times D \times E$$

## METODI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DI CIASCUN RISCHIO

Sia la probabilità che i danni sono stati valutati tramite quattro indici ripresi da "Linee guida per la valutazione dei rischi" dell'Assopiastrelle e integrati con quelli riportati sulla "Valutazione dei rischi sul posto di lavoro" del GAH, comitato consultivo CEE.

Il significato degli indici viene di seguito riportato:

<b>Classificazione danno (D)</b>	<b>Accadimento</b>
1. <u>lieve</u>	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili. Lesioni reversibili inferiori ai 40 giorni.
2. <u>medio</u>	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili. Lesioni reversibili superiori ai 40 giorni. Classificazione sostanze Xn e Xi.
3. <u>grave</u>	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente rilevanti. Classificazione sostanze R40, R42 e T.
4. <u>gravissimo</u>	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti. Classificazione sostanze R45 e R49.

	Cancerogene IARC: 1/2A/2B; ACGIH: A1, A2.
<b>Classificazione probabilità (P)</b>	<b>Anomalia rilevata</b>
1. <u>Improbabile</u>	Può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili e indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. Rumore: Lep < 80 dBA. Indice NIOSH di movimentazione pesi < 0,75. Movimentazione dei carichi: indice di sollevamento < 0,75.
2. <u>Possibile</u>	Può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti episodi già sporadici. Rumore: Lep da 80 dBA a 85 dBA. Indice NIOSH di movimentazione pesi da 0,75 a 1,25. Movimentazione dei carichi: indice di sollevamento > 0,75 e < 1,25.
3. <u>Probabile</u>	Può provocare un danno anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Rumore: Lep da 85 dBA a 90 dBA. Indice NIOSH di movimentazione pesi da 1,25 a 3. Movimentazione dei carichi: indice di sollevamento > 1,25 e < 3.
4. <u>Molto probabile</u>	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata e il verificarsi del danno. Si sono già verificati danni per la stessa mancanza nella stessa azienda o in aziende simili. Rumore: Lep > 90 dBA. Indice NIOSH di movimentazione pesi > 3. Movimentazione dei carichi: indice di sollevamento > 3.

La probabilità del verificarsi del **rischio rumore** è stata legata ai livelli personali di esposizione quotidiana degli operatori, secondo già la suddivisione già prevista dal D.L. 277/91, mentre il danno derivante da tale rischio è sempre stato valutato come danno grave, poiché ha come conseguenza l'insorgere di ipoacusie di diversa entità, ma comunque irreversibili.

Per quanto riguarda la movimentazione dei carichi è stata adottata il metodo per il calcolo del limite di peso raccomandato del NIOSH del 1993 assumendo come costanti di peso quella di 30 kg per gli uomini e quella di 20 kg per le donne.

Il danno legato a tale rischio viene classificato come medio, mentre la probabilità viene legata al valore ottenuto dall'indice di sollevamento come riportato in tabella.

In generale nell'assegnazione degli indici di probabilità e di danno si è tenuto conto anche della presenza di eventuali dispositivi di protezione collettiva (nella definizione del livello di probabilità) e di quella dei dispositivi di protezione individuale (nella definizione del livello di danno e probabilità).

La quarta fase, cioè quella in cui si è valutata l'esposizione dei lavoratori ai vari rischi, è stata condotta introducendo un ulteriore coefficiente che tiene conto della frequenza e durata dell'esposizione del lavoratore a rischio.


Anche in questo caso sono stati assegnati quattro livelli al coefficiente di esposizione il cui significato viene di seguito riportato.

<b>Classificazione esposizione (E)</b>	<b>Tipo di esposizione</b>
0,5 <u>limitata</u>	Operazioni saltuarie o comunque effettuate con una periodicità inferiore ad una volta al giorno. Esposizione agli agenti chimici o fisici saltuarie (inferiore ad una volta al giorno) e di durata limitata (meno di un'ora).
1 <u>significativa</u>	Operazioni svolte una volta al giorno. Esposizione ad agenti chimici o fisici con durata inferiore ad 1 ora al giorno.
1,5 <u>rilevante</u>	Operazioni ripetitive nel giorno. Esposizione ad agenti chimici o fisici con durata compresa tra 1 e 3 ore al giorno.
2 <u>molto rilevante</u>	Operazioni continuative nel giorno. Esposizione ad agenti chimici o fisici continuativa nel giorno (da 3 a 8 ore al giorno).

## Dispositivi Protezione Individuale (DPI):



Tute, vestiario ad alta visibilità (rif. DPI 0001);

Calzatura antinfortunistica (rif.  DPI 0003);



Elmetto protettivo (rif. DPI 0002);



Guanti (rif. 0005);



Otoprotettori (rif. DPI 0004);



Occhiali protettivi (rif. DPI 0007);



Mascherine antipolvere (rif. DPI 0006).

F 00001 – Fase di lavoro

## REALIZZAZIONE DELLA RECINZIONE E DEGLI ACCESSI DEL CANTIERE

### Macchine e attrezzature impiegabili:

Macchine: Autocarro (rif. M00001);  
Escavatore dotato di benna (rif. M00020);  
Ruspa (rif. M00050);  
Dumper (rif. M00053).

Attrezzature: Compressore con motore endotermico (rif. A00210);  
Decespugliatore a motore (rif. A00250);  
Martello demolitore pneumatico (rif. A00180).

### Rischi derivanti dalla lavorazione

#### PERICOLI

#### RISCHI

#### Investimento e ribaltamento

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

#### Rumore dBA 85/90

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2

**Indice di rischio 18**

Inalazione polveri, fibre, gas, vapori

Danno	2
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>

Cesoiamenti e stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno	1
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>

Scivolamenti e cadute

Danno	1
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>

Caduta di materiale a livello

Danno	1
Probabilità	2
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>

## Prescrizioni organizzative

### Prevenzioni generali

Le maestranze operanti all'interno del cantiere dovranno, obbligatoriamente, indossare costantemente indumenti ad alta visibilità ed utilizzare tutti i dpi necessari a loro disposizione; inoltre dovranno essere dotati di apposito cartellino di riconoscimento.

Le delimitazioni del cantiere dovranno essere realizzate tramite strutture in legno o metalliche fisse e successivo posizionamento di rete plastificata; allo scopo di evidenziare le zone di intervento impedendo l'accesso a maestranze ed automezzi impegnati in altre lavorazioni. La recinzione deve essere di altezza > mt.2.00 dotata di almeno un accesso carrabile e di un accesso pedonale per le maestranze.

L'infissione/ancoraggio nel terreno dei sostegni della recinzione dovrà avvenire utilizzando attrezzature elettriche/manuali ed eventualmente con l'ausilio di mezzi meccanici leggeri.

Eventuali sporgenze della recinzione dovranno essere adeguatamente evidenziate, strisce plastificate a bande bianche/rosse e lampade crepuscolari a bassa tensione.

In corrispondenza degli accessi, sia in corrispondenza della rete viaria pubblica sia all'interno dell'area generale, dovrà essere posizionata apposita cartellonistica stradale che segnali e regolamenti il flusso dei mezzi.

L'integrità e la leggibilità della suddetta segnaletica dovrà essere verificata giornalmente dal Capo Cantiere ed eventualmente sostituita o integrata.

Il Capo cantiere dovrà verificare costantemente l'applicazione delle indicazioni, procedure, prescrizioni e ordini impartiti da vari responsabili preposti (coordinatore alla esecuzione, direttore dei lavori, etc.)

## **Prescrizioni esecutive**

### Successione dei lavori

#### Percorsi di accesso e movimentazione

Il Capo cantiere dovrà verificare costantemente lo stato fisico delle vie d'accesso e movimentazione e il loro corretto utilizzo da parte degli operatori di macchina; oltre a provvedere al loro eventuale ripristino.

#### Posizionamento della segnaletica provvisoria di lavori in corso.

Il Capo cantiere dovrà verificare che il posizionamento delle segnaletiche sia eseguito correttamente ed eventualmente provvedere al loro stato di leggibilità.

#### Scarico del materiale

Assicurarsi che il mezzo meccanico sia fermo ed immobilizzato.

Lo scarico del materiale deve avvenire con cautela e posizionato in area predisposta.

Si deve predisporre un addetto a terra, posizionato al di fuori del raggio d'azione della macchina operatrice, per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, e in condizioni di scarsa visibilità.

Il responsabile della movimentazione dei materiali deve verificare, preventivamente, che non siano presenti maestranze sottostanti il raggio d'azione della macchina operatrice.

#### Tracciato recinzione, segnaletiche

Verifica preventiva, c/o gli enti gestori delle reti di servizio, relativa all'eventuale presenza di impianti interrati.

Realizzazione della recinzione entro i limiti previsti dagli elaborati progettuali.

Realizzazione accessi carrai e pedonali.

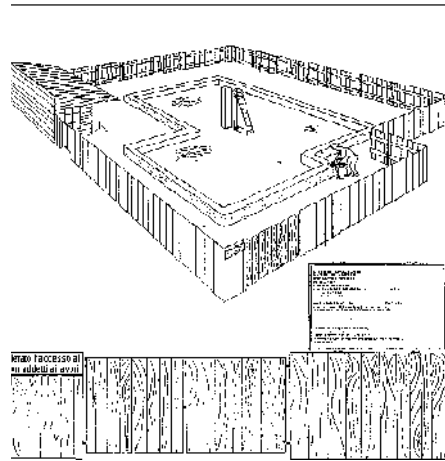
Posizionamento segnaletica indicante le prescrizioni relative alle lavorazioni di cantiere ed aventi causa.

Posizionamento del cartello di cantiere e relativa esposizione notifica preliminare.

Posizionamento delle lampade crepuscolari di segnalazione, assicurandosi del loro corretto funzionamento.



Esempio di recinzione di cantiere,



**NB:**

La delimitazione del cantiere, dovrà avvenire su tutti e quattro i lati del lotto, lasciando un cancello di accesso ai mezzi, di adeguate dimensioni, (almeno cm 400), per l'accesso e l'uscita dei mezzi ed a adeguata distanza l'approntamento di un accesso pedonale, separato. La recinzione potrà essere realizzata con rete metallica , e dovrà essere integrata con rete plastificata di colore arancione ben visibile.

**00007 – Fase di lavoro**

## **IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**

**Macchine e attrezzature impiegabili:**

Attrezzature:           Attrezzi manuali (rif. A00010);  
                                  Attrezzature elettriche(rif. A00020).

## Rischi derivanti dalla lavorazione

### PERICOLI

### RISCHI

Rumore dBA 85/90

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

Elettrocuzione

Danno	4
Probabilità	2
Esposizione	1,5
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>

Investimento e ribaltamento

Danno	3
Probabilità	2
Esposizione	1,5
<b>Indice di rischio</b>	<b>9</b>

Caduta dall'alto

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	1,5
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>

Colpi, tagli, abrasioni o punture

Danno	1
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>

### Caduta materiale a livello o dall'alto

Danno	1
Probabilità	2
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>

## **Prescrizioni organizzative**

### Prevenzioni generali

Il percorso dell'impianto elettrico nel caso in cui non fosse possibile interrarlo potrà essere eseguito posizionando i cavi a terra e/o aerei; nel caso in cui i cavi siano a terra dovranno essere predisposte protezioni fisse ad impedimento dello schiacciamento/tranciamento degli stessi, mentre per il posizionamento dei cavi aerei dovranno essere predisposti appositi pali di sostegno provvisori in modo tale che il percorso non sia di impedimento ed intralcio alla movimentazione dei mezzi operativi ed inoltre i cavi elettrici dovranno essere ancorati a funi di acciaio.

Tutti i materiali utilizzati per la realizzazione dell'impianto dovranno, obbligatoriamente, riportare il marchio CE.

L'installatore dovrà possedere i requisiti professionali previsti dalla normativa vigente e a fine lavoro rilasciare il certificato di conformità L.46/90 e tutta la documentazione necessaria per le dichiarazioni/denunce agli enti competenti.

## **Prescrizioni esecutive**

### Successione dei lavori

#### Predisposizione di pali provvisori

I pali di sostegno provvisori dovranno essere dotati di alloggiamenti in testa, per il successivo alloggiamento dei cavi, e debitamente ancorati al terreno tramite infissione nel terreno e eventuale getto di cls alla base.

#### Posa cavi

Le maestranze durante l'esecuzione della posa dei cavi dovranno utilizzare i DPI a disposizione e nel caso di attraversamenti alla rete viaria di cantiere posizionare ulteriore segnaletica e transenne in modo da evidenziare la zona di intervento oltre a verificare l'eventuale presenza di mezzi operativi.

Inoltre le maestranze dovranno essere informate/formate relativamente ai rischi presenti sia in cantiere che nell'area generale all'interno della quale persisterà l'attività produttiva.

#### Collegamento impianto

Le maestranze durante l'esecuzione dei collegamenti dell'impianto dovranno utilizzare i DPI a disposizione.

Si sottolinea che i vari collegamenti dovranno essere eseguiti con l'impianto "fuori rete" di alimentazione.

Per nessuna motivazione, maestranze non abilitate e specializzate, possano essere effettuate variazioni all'impianto e/o ai singoli elementi.

#### Verifica impianto

Tutti i materiali utilizzati per la realizzazione dell'impianto dovranno riportare il marchio CE e rispettare tutte le norme specifiche in materia.

Il tecnico installatore dovrà possedere i requisiti professionali previsti dalla normativa vigente e a fine lavoro rilasciare il certificato di conformità L.46/90 e tutta la documentazione necessaria per le dichiarazioni/denunce agli enti competenti.

#### **F 00008 – Fase di lavoro**

## **REALIZZAZIONE IMPIANTO DI MESSA A TERRA**

#### **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Attrezzature:           Attrezzi manuali (rif. A00010);  
                                  Attrezzature elettriche(rif. A00020).

Rischi derivanti dalla lavorazione

#### **PERICOLI**

#### **RISCHI**

Rumore dBA 85/90

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

Colpi, tagli, abrasioni o punture

Danno	1
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>

Caduta materiale a livello o dall'alto

Danno	2
Probabilità	1
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>

Elettrocuzione

Danno	1
Probabilità	2
Esposizione	1,5
<b>Indice di rischio</b>	<b>3</b>

**Prescrizioni organizzative**

Prevenzioni generali

Devono essere presi in considerazione le differenti attrezzature e masse che devono essere collegate all'impianto a terra, si deve quindi eseguire un'analisi relative al posizionamento delle diverse attrezzature da collegare all'impianto.

Riportare lo schema sul modello B dell'ISPESL.

**Prescrizioni esecutive**

Successione dei lavori

### Predisposizione dei terminali a terra

Procedere all'infissione a terra di paline metalliche dimensionate secondo indicazioni e posizionate assicurandosi che siano ben visibili fuori terra.

### Esecuzione impianto

Collegare i cavi di messa a terra con terminali infissi nel terreno.

Si dovranno segnalare opportunamente con picchetti colorati la presenza dei recapiti infissi nel terreno.

### Verifica impianto

L'installatore deve rilasciare idonea certificazione dell'impianto eseguito e fornire copia della denuncia comunicata, entro 30 giorni, all'ISPESL.

### **F 00009 – Fase di lavoro**

## **REALIZZAZIONE IMPIANTO DI PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE**

### **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Attrezzature:           Attrezzi manuali (rif. A00010);  
                              Attrezzature elettriche(rif. A00020).

### **Rischi derivanti dalla lavorazione**

#### **PERICOLI**

#### **RISCHI**

Rumore dBA 85/90

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2

**Indice di rischio 18**

Colpi, tagli, abrasioni o punture

Danno	1
Probabilità	2
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>

Caduta materiale a livello o dall'alto

Danno	2
Probabilità	1
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>

Elettrocuzione

Danno	1
Probabilità	2
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>

**Prescrizioni organizzative**

Prevenzioni generali

Devono essere presi in considerazione le differenti attrezzature e masse che devono essere collegate all'impianto a terra che possono essere soggette a ricezione di scariche atmosferiche.

Riportare lo schema sull'allegato modello dell'ISPESL.

**Prescrizioni esecutive**

Successione dei lavori

Predisposizione dei terminali a terra

Procedere al collegamento con cavi e fissaggio con morsetti alle paline metalliche infisse a terra.

#### Esecuzione impianto

Collegare i cavi con terminali infissi nel terreno.

#### Verifica impianto

L'installatore deve rilasciare idonea certificazione dell'impianto eseguito e fornire copia della denuncia comunicata, entro 30 giorni, all'ISPESL.

#### **F 00010 – Fase di lavoro**

## **REALIZZAZIONE IMPIANTO IDRICO DEL CANTIERE**

#### **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Macchine: Autocarro (rif. M00001);  
Escavatore dotato di benna (rif. M00020).

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);  
Attrezzi elettriche (rif. A00020);  
Cannello per saldatura ossiacetilenica (rif. A00070);  
Smerigliatrice angolare (rif. A00080).



## Rischi derivanti dalla lavorazione

### PERICOLI

### RISCHI

Investimento e ribaltamento

Danno 3  
Probabilità 3  
Esposizione 2  
**Indice di rischio 18**

Rumore dBA 85/90

Danno 3  
Probabilità 3  
Esposizione 2  
**Indice di rischio 18**

Inalazione polveri, fibre, gas, vapori

Danno 2  
Probabilità 3  
Esposizione 2  
**Indice di rischio 12**

Cesoiamenti e stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno 1  
Probabilità 3  
Esposizione 2  
**Indice di rischio 6**

Scivolamenti e cadute

Danno 1  
Probabilità 2  
Esposizione 2  
**Indice di rischio 4**

Colpi, tagli, abrasioni o punture

Danno 1  
Probabilità 2  
Esposizione 1  
**Indice di rischio 2**

Caduta materiale a livello o dall'alto

Danno 2

Probabilità	1
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>

#### Ustioni

Danno	1
Probabilità	2
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>

### **Prescrizioni organizzative**

#### Prevenzioni generali

L'installatore deve avere i requisiti professionali per operare.  
Le tubazioni dovranno essere coibentate in modo tale da essere protette nella stagione invernale.

### **Prescrizioni esecutive**

#### Successione dei lavori

#### Impianto idrico

Collegamento a rete esistente previa installazione di contatore della fornitrice del servizio.  
Collocare un terminale manuale a chiusura ermetica.  
Segnalazione opportuna del tracciato e del terminale in cantiere.

#### Utilizzo di attrezzature a fiamma

L'utilizzo di fiamma ossidoacetilenica deve essere permesso solamente quando l'installatore sia dotato dei DPI adeguati e sul posto sia presente un estintore carico e omologato.

#### Verifica impianto

L'installatore deve rilasciare idonea certificazione di quanto eseguito ai sensi della Legge n.46/90.

### **F 00006 – Fase di lavoro**

## INSTALLAZIONE E SMONTAGGIO DI PONTEGGIO METALLICO FISSO

(nel caso specifico, verrà utilizzato solamente in piccole porzioni e all'occorrenza)

### Macchine e attrezzature impiegabili:

Macchine: Gru a torre (rif. M00100);  
Autogrù (rif. M00010).

Attrezzature: Argano a bandiera (rif. A00086);  
Avvitatore elettrico (rif. A00120);  
Scala semplice (rif. A00010).

### Rischi derivanti dalla lavorazione

#### PERICOLI

#### RISCHI

Colpi, tagli, abrasioni o punture

Danno	1
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>

Caduta dall'altro

Danno	3
-------	---

Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>

Caduta materiale a livello o dall'alto

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>

Rumore dBA 85/90

Danno	2
Probabilità	1
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>

**Prescrizioni organizzative**

Prevenzioni generali

Deve essere predisposto un adeguato piano di posa.

Il ponteggio deve essere a norma (marchio CE) ed eseguito secondo quanto viene riportato dallo schema di montaggio nel libretto.

I ponteggi che siano prospicienti strade e viabilità anche se di cantiere, devono essere muniti di lampade di segnalazione a bassa tensione.

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

**Prescrizioni esecutive**

Successione dei lavori

### Preparazione del piano di posa

Verificare che il terreno di posa sia uniforme e stabile senza eccessivi avvallamenti.  
Posizionamento ripartitori di carico per evitare penetrazione nel terreno delle basette degli elementi.

### Montaggio elementi

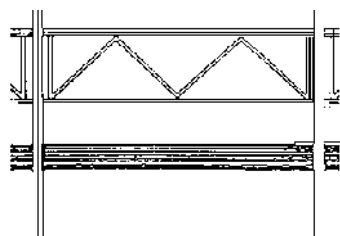
Verificare che gli addetti siano dotati dei DPI.  
Il fissaggio degli incastri deve essere sempre verificato per ogni singolo elemento.  
Ad ogni piano deve essere verificata la perpendicolarità della struttura.  
Procedere all'agganciamento dell'impalcato alla struttura.  
Deve essere ultimato ogni singolo piano di camminamento prima di procedere all'innalzamento di quello superiore, deve essere già installata l'eventuale scala e ed elemento a botola relativo.

### Carichi sospesi

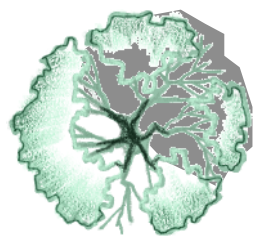
I carichi movimentati dai mezzi meccanici devono percorrere itinerari che siano liberi da persone o cose; il ricevimento in quota deve essere eseguito da personale addestrato.  
L'agganciamento a terra deve essere verificato da personale addetto.  
Lo sganciamento deve avvenire dopo aver verificato che il carico sia immobilizzato al piano.

### Verifiche montaggio impalcato

Ultima verifica della perpendicolarità dell'impalcatura, del fissaggio alla struttura dei camminamenti, botole e scale e parapetti.  
Ogni singola porzione di impalcato utilizzata ed il relativo impalcato sottoponte, deve essere eseguito con: un corrente posto all'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, avente un'altezza non inferiore a cm.20, un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 40 cm. I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti. I ponteggi devono avere il parapetto, come descritto precedentemente, completo anche sulle loro testate.



esempio di parapetto



**ALTRA PROPRIETA'**

**NB:** La centrale di betonaggio sarà allestita in diverse aeree a seconda delle esigenze di spazio e lavorazione.

recinzione di cantiere h.min 200

486

**STOCCAGGIO MATERIALI**

SPAZIO DESTINATO ALLE LAVORAZIONI ESTERNE/PONTEGGIO

**VIA E.FERMI**

600

ACCESSO CARRABILE

770

AREA DI MANOVRA

FABBRICATO DA COSTRUIRE

320

ACCESSO CARRABILE

400

500

ACCESSO PEDONALE

150

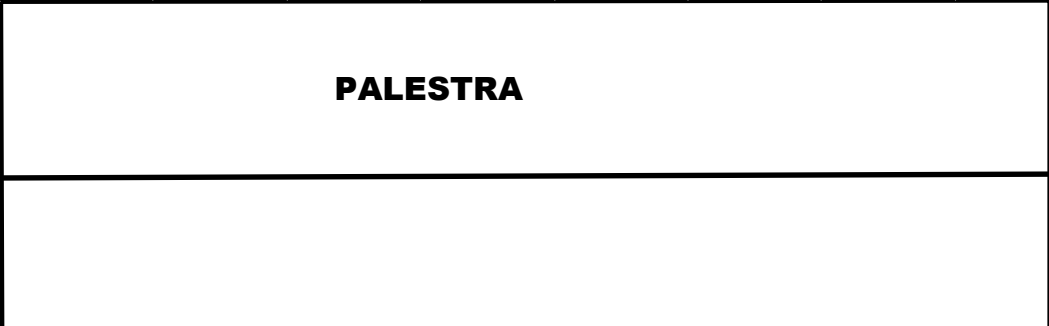
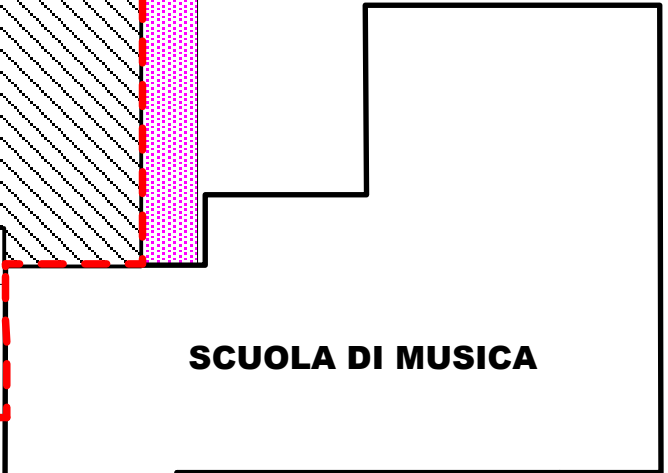
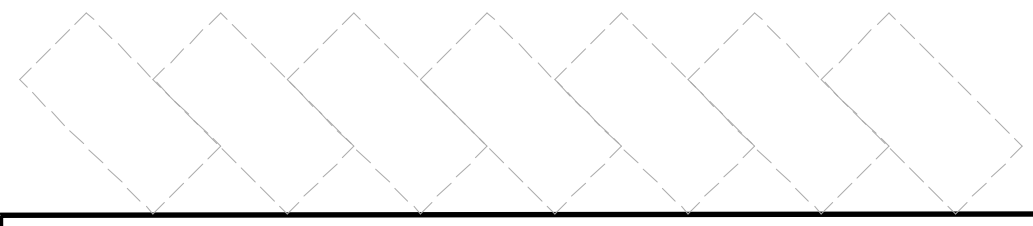
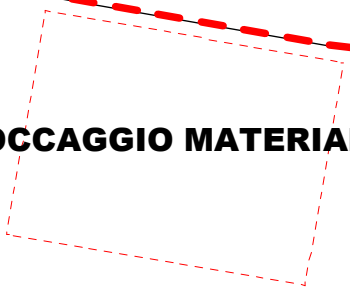
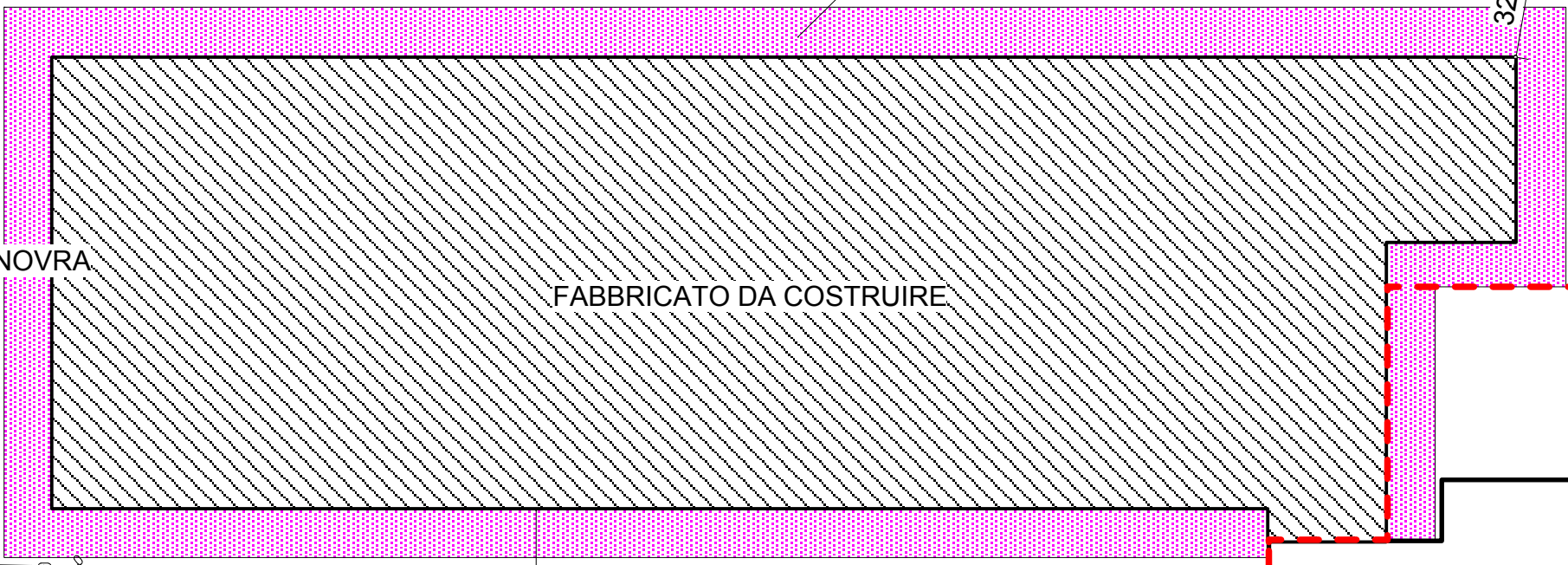
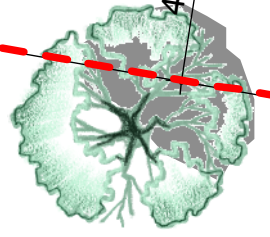
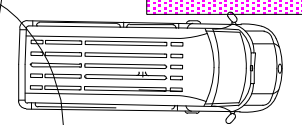
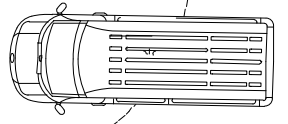
**BARACCA UFFICIO**

**SCUOLA DI MUSICA**

**VIA E.FERMI**

**PALESTRA**

**SCALA 1:200**



**Comune di Mirandola**  
Provincia di Modena

# **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
*aggiornato al D.Leg. 81/2008 e correttivo 106/09*

<b>5. FASI DI LAVORO</b>
--------------------------

**OGGETTO:** Costruzione di Scuola di Musica

Modena, Luglio 2014

Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di Progettazione

Arch. Migliori Alessandro

Il Committente

**PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE  
EMILIA ROMAGNA  
COMMISSARIO DELEGATO  
ALLA RICOSTRUZIONE**

Viale Aldo Moro 64  
**40127 Bologna (Bo)**

Il Responsabile dei Lavori

Ing.M.Manenti – R.U.P. Regione Emilia-Romagna  
Viale Aldo Mordo nr. 64 – 40127 Bologna (Bo)  
Telefono: 334.6211169 – Fax: 051.

## FASI LAVORATIVE

Suddividendo l'intervento complessivo in macro fasi, si possono individuare le seguenti tipologie:

- Preparazione dell'area di intervento, con scortico del piano di tracciamento degli scavi.
- Scavi generali.
- Esecuzione di opere di fondazione (platea);
- opere in elevazione, pannelli xlam;
- Partizioni interne in cartongesso coibentato.
- realizzazione di copertura con struttura in legno, (compreso manto in lastre di lamiera);
- esecuzione impianti;
- realizzazione di controsoffitti in moduli "lastre minerali"
- opere di pavimentazione e rivestimento;
- tinteggiature;
- fognatura;
- sistemazione area esterna.

**F 00978 – Fase di lavoro**

## SCAVI DI SBANCAMENTO GENERALI

### Macchine e attrezzature impiegabili

Macchine: Autocarro (rif. M00001);  
Escavatore (rif. M00020);  
Ruspa (rif. M00050).

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);  
Attrezzature elettriche (rif. A00020);  
Martello demolitore pneumatico (rif. A00180).

### Rischi derivanti dalla lavorazione

#### RISCHI

#### PERICOLI

#### Investimento e ribaltamento

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>



Rumore dBA 85/90

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

Inalazione polveri, fibre, gas, vapori

Danno	2
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>

Cesoiamenti e stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno	1
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>

Scivolamenti e cadute

Danno	1
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>

Caduta di materiale a livello

Danno	1
Probabilità	2
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>

**Prescrizioni organizzative**

Prevenzioni generali

La successione delle lavorazioni dovrà risultare da apposito cronoprogramma redatto dall'Impresa esecutrice.

Gli automezzi devono avere sempre, durante la lavorazione, i segnali acustici e visivi attivi.

**Prescrizioni esecutive**

Successione dei lavori

I lavori degli scavi di sbancamento devono procedere concordando la tempistica degli interventi con il Direttore dei Lavori e il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione.

Movimentazione carichi

L'operatore, prima di effettuare le operazioni di carico dovrà verificare l'eventuale presenza di maestranze sotto il raggio d'azione provvedendo al loro immediato allontanamento.

**F 00015 – Fase di lavoro**

## Prescrizioni esecutive

### Successione dei lavori

Le opere di scavo a sezione ristretta dovranno essere realizzate concordando la tempistica degli interventi con il Direttore dei Lavori e il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, onde evitare le interferenze con le altre lavorazioni presenti nella vasta area di cantiere.

### Movimentazione del materiale di scavo

I mezzi devono avere i dispositivi di segnalazione sempre attivati, sia luminoso che visivo.

Il personale a terra deve porsi al di fuori del raggio di azione del mezzo meccanico.

I mezzi in attesa di carico devono sostare in apposita area e immobilizzati, i loro addetti devono allontanarsi durante le operazioni di carico e porsi al di fuori del raggio di azione del mezzo meccanico.

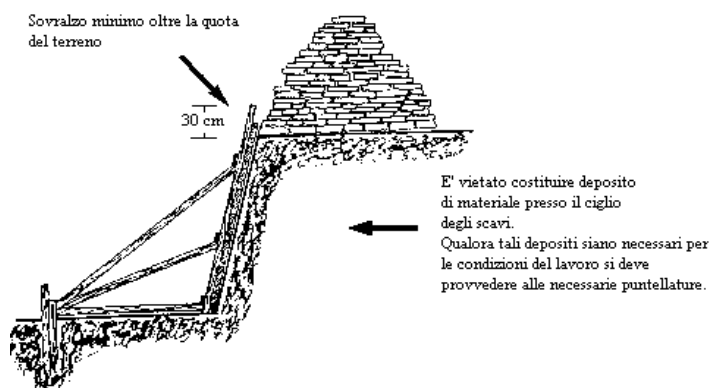
Se parte del materiale deve essere movimentato a mano la lavorazione deve avvenire al di fuori del raggio di azione dei mezzi meccanici.

### Scavi

Si devono realizzare scavi in terreni con caratteristiche fisiche di buona consistenza.

Nel caso che questa condizione non esista, preventivamente allo scavo a sezione ristretta devono essere posti in opera accorgimenti tecnici che ne permettano la realizzazione (pali infissi nel terreno all'intorno del perimetro di scavo).

Negli scavi con una profondità maggiore di mt. 1,50 con terreno di scarsa consistenza, si deve provvedere alle opere provvisorie di sostegno delle pareti.



Si deve impedire che venga scalzato il piede della scarpata per evitare franamenti dello scavo.

Nel caso di eventi atmosferici che facciano temere eventuali scoscendimenti del terreno, si devono porre in opera immediati consolidamenti.

Non devono essere realizzati depositi di materiale al ciglio dello scavo, qualora sia necessario per le condizioni di lavoro devono essere realizzate puntellature di rinforzo.

Il ciglio dello scavo, se lo stesso è superiore a mt.1,50, deve essere delimitato e protetto con apposite recinzioni dotate di parapetti.

### Presenza di acqua nello scavo

Occorre impedire l'utilizzo di mezzi/apparecchi elettrici.

Eventuali cavi devono essere posizionati al di fuori della zona di scavo

### Situazioni imprevedibili

Nel caso si riscontri la presenza di materiali esplosivi, condotte di gas interrato ed altri elementi di carattere pericoloso; si deve procedere alla preventiva bonifica del terreno con l'ausilio di ditte specializzate.

## **F 00016 – Fase di lavoro**

# **SCAVI A MANO**

Gli scavi a mano risultano scavi di rifinitura e completamento necessari a corredo di ogni scavo meccanico o in alternativa a questi quando la ristrettezza degli spazi o la possibile presenza di reti impiantistiche sconsigliano l'utilizzo di mezzi meccanici per lo scavo.

### **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Macchine: Bob-Cat (rif. M00053).

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);  
Scala semplice (rif. A00010).

### **Rischi derivanti dalla lavorazione**

#### **PERICOLI**

#### **RISCHI**

#### Inalazione gas, polveri, fibre

Danno		3
Probabilità	3	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>	

#### Seppellimenti e sprofondamenti

Danno		3
Probabilità	3	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>	

#### Caduta di materiale dall'alto o a livello

Danno		4
Probabilità	2	
Esposizione	2	

**Indice di rischio 16**Inalazione gas, polveri, fibre

Danno		3
Probabilità	3	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>	

Investimenti

Danno		3
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>	

Rumore: dBA<80

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>	

Colpi, tagli, abrasioni o punture

Danno		1
Probabilità	2	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>	

**Prescrizioni organizzative**Prevenzioni generali

Lo scavo e movimentazione del materiale deve avvenire con cautela ed impostando preventivamente i percorsi di allontanamento del materiale dallo scavo.

Devono essere predisposte aree di scarico del materiale di risulta.

Gli scavi dovranno essere delimitati con parapetti a recinzione degli stessi.

Durante gli scavi a mano i mezzi meccanici dovranno essere fermati e allontanati e riprendere la loro normale attività solamente quando gli addetti agli scavi manuali si trovino in area o condizioni di sicurezza, in particolare al di fuori del raggio d'azione della macchina operatrice.

**F 00023 – Fase di lavoro****GETTI IN CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI;****Macchine e attrezzature impiegabili:**

Macchine: Autobetoniera (rif. M00080);  
Autopompa per cls (rif. M00085);

Gru a torre (rif. M00100).

**Attrezzature:**                      **Attrezzi manuali di uso comune (badile ecc...) (rif. A00010);**  
**Scala doppia (rif. A00010).**

**Rischi derivanti dalla lavorazione**

**PERICOLI**

**RISCHI**

Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno                                      3  
Probabilità                              1,5  
Esposizione                              3  
**Indice di rischio 13,5**

Scivolamenti inciampi e cadute

Danno                                      1  
Probabilità                              3  
Esposizione                              3  
**Indice di rischio 9**

Getti o schizzi

Danno                                      2  
Probabilità                              2  
Esposizione                              2  
**Indice di rischio 8**

Investimenti e ribaltamenti

Danno                                      3  
Probabilità                              2  
Esposizione                              1  
**Indice di rischio 6**

Rumore: dBA<80

Danno                                      1  
Probabilità                              3  
Esposizione                              2  
**Indice di rischio 6**

Caduta materiale a livello o dall'alto

Danno                                      1  
Probabilità                              3  
Esposizione                              1,5  
**Indice di rischio 4,5**

Inalazione gas, polveri, fibre

Danno                                      1  
Probabilità                              2  
Esposizione                              2  
**Indice di rischio 4**

**Prescrizioni organizzative**

## Prevenzioni generali

Gli automezzi devono avere sempre, durante la lavorazione, i segnali acustici e visivi attivi.

La movimentazione dei mezzi deve prevedere la coadiuvazione con personale a terra che si ponga sempre al di fuori del raggio di azione del mezzo.

L'area circostante le lavorazioni deve essere opportunamente liberata da persone e cose.

## **Prescrizioni esecutive**

### Successione dei lavori

#### Movimentazione del materiale

I mezzi utilizzati devono avere i dispositivi di segnalazione sempre attivati, sia luminoso che visivo. Il personale a terra deve porsi al di fuori del raggio di azione del mezzo meccanico.

I mezzi in attesa di scarico del materiale devono sostare in apposita area e immobilizzati, i loro addetti devono allontanarsi durante le operazioni di scarico e porsi al di fuori del raggio di azione del mezzo meccanico e dei carichi sospesi. Le operazioni di scarico devono avvenire sempre con l'ausilio di personale a terra.

L'area ed il tragitto ove viene movimentato il materiale deve essere sgombra da persone e cose.

La movimentazione manuale di carichi deve avvenire su percorsi ben delimitati e, ove necessario, disporre di anditoie che agevolino il superamento di ostacoli e dissesti del terreno.

#### Protezioni pareti getto

Le pareti del getto devono presentarsi solide e senza franamenti evidenti.

Il getto per sottofondazioni deve essere eseguito con cautela e sia evitato sempre l'urto con strutture di sostegno presenti.

#### Casseratura

Quando si renda necessaria l'utilizzo di casseri i pannelli devono essere controllati assicurandosi che siano idonei all'uso.

Le chiodature non devono possibilmente presentare punte o capocchie esposte e comunque tale eventualità impone la ribattitura dei chiodi.

Verificare la stabilità di quanto eseguito.

#### Getto in cls

L'utilizzo di pompa durante il getto, deve essere gestito da personale addestrato; il condotto della pompa deve essere fissato onde evitare bruschi spostamenti durante il getto. Non si deve in alcun modo intervenire meccanicamente o manualmente sulla macchina o sulla pompa .

L'esecuzione del getto direttamente dal mezzo meccanico, con relativo scivolo in metallo, deve avvenire coadiuvato da personale addestrato il quale deve allontanarsi dal raggio di azione dello scivolo.

#### Costipazione del getto

Avvenuto il completamento del getto, dopo essersi assicurati che il mezzo meccanico si sia allontanato, un addetto può inserire al suo interno un vibrocostipatore.

L'utilizzo di mezzi manuali deve avvenire senza interferire con altre lavorazioni concomitanti ed essere eseguite qualora il mezzo meccanico ed i suoi.

## F 00022 – Fase di lavoro

# FONDAZIONI

Realizzazione di platea.

### Macchine e attrezzature impiegabili:

Macchine: Autobetoniera (rif. M00080);  
Autopompa per cls (rif. M00085);  
Gru a torre fissa (rif. M00100).

Attrezzature: Attrezzi manuali di uso comune (badile ecc...) (rif. A00010);  
Scala doppia (rif. A00010);  
Avvitatore elettrico (rif. A00120);  
Saldatrice elettrica (rif. A00160);  
Trancia – piegaferri (rif. A00060);  
Sega circolare (rif. A00050);  
Vibrocostipatore (rif. A00100).

### Rischi derivanti dalla lavorazione

#### PERICOLI

#### RISCHI

#### Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno		3
Probabilità	1,5	
Esposizione	3	
<b>Indice di rischio</b>	<b>13,5</b>	

#### Scivolamenti inciampi e cadute

Danno		1
Probabilità	3	
Esposizione	3	
<b>Indice di rischio</b>	<b>9</b>	

#### Getti o schizzi

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>	

#### Elettrolocazione

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	2	

	<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>
<u>Inalazione gas, polveri, fibre</u>		
	Danno	2
	Probabilità	2
	Esposizione	2
	<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>
<u>Incendi, esplosioni</u>		
	Danno	2
	Probabilità	2
	Esposizione	2
	<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>
<u>Rumore: dBA&lt;80</u>		
	Danno	1
	Probabilità	3
	Esposizione	2
	<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>
<u>Investimenti e ribaltamenti</u>		
	Danno	3
	Probabilità	2
	Esposizione	1
	<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>
<u>Caduta materiale a livello o dall'alto</u>		
	Danno	1
	Probabilità	3
	Esposizione	2
	<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>
<u>Ustioni</u>		
	Danno	2
	Probabilità	1
	Esposizione	1,5
	<b>Indice di rischio</b>	<b>3</b>

## **Prescrizioni organizzative**

### Prevenzioni generali

Gli automezzi devono avere sempre, durante la lavorazione, i segnali acustici e visivi attivi.

La movimentazione dei mezzi deve prevedere la coadiuvazione con personale a terra che si ponga sempre al di fuori del raggio di azione del mezzo.

L'area circostante le lavorazioni deve essere opportunamente liberata da persone e cose.

## **Prescrizioni esecutive**

### Successione dei lavori



### Movimentazione del materiale

I mezzi utilizzati devono avere i dispositivi di segnalazione sempre attivati, sia luminoso che visivo. Il personale a terra deve porsi al di fuori del raggio di azione del mezzo meccanico.

I mezzi in attesa di scarico del materiale devono sostare in apposita area e immobilizzati, i loro addetti devono allontanarsi durante le operazioni di scarico e porsi al di fuori del raggio di azione del mezzo meccanico e dei carichi sospesi. Le operazioni di scarico devono avvenire sempre con l'ausilio di personale a terra.

L'area ed il tragitto ove viene movimentato il materiale deve essere sgombra da persone e cose.

La movimentazione manuale di carichi deve avvenire su percorsi ben delimitati e, ove necessario, disporre di anditoie che agevolino il superamento di ostacoli e dissesti del terreno.

### Piegatura delle barre di ferro

**Nel caso specifico, l'esecuzione dell'armatura della platea prevederà la posa di rete elettrosaldata, pertanto non vi sarà la necessità di lavorare in cantiere il ferro d'armatura, pertanto la posa di ferro sarà notevolmente facilitata.**

**Di seguito si riportano comunque indicazioni di lavorazione in caso di aggiunta di porzioni di armatura in corso di esecuzione.**

La piegatura e sagomatura dei ferri di armatura deve essere svolta in area separata e protetta utilizzando strumenti comunque omologati con marchio CE.

I cavalletti utilizzati per la realizzazione di gabbie in loco, devono essere ben ancorati al terreno posizionati in corretto equilibrio.

La realizzazione di una gabbia di armatura con legature e quant'altro, deve avvenire in area delimitata ed il manufatto realizzato accatastato in zona adiacente già predisposta.

### Ferro sagomato: fornitura

Le gabbie di armatura devono essere poste in luogo già definito al di fuori di aree di lavorazione ed assicurarsi che non interferiscano con lavorazioni in corso. La movimentazione deve avvenire come sopra descritta.

### Posa e legatura sul piano di posa dell'armatura

Le gabbie di armatura devono essere movimentate prudentemente ed il loro tragitto deve essere sgombro da persone e cose.

Il piano di posa deve essere preventivamente preparato e pulito.

La movimentazione deve avvenire con molta prudenza ed il personale addetto non deve mai trovarsi al di sotto della verticale del carico sospeso.

La legatura fra loro delle gabbie, o l'aggiunta di ferri supplementari, deve avvenire dopo che siano state già posizionate, che non vi siano carichi in sospensione e che eventuali mezzi meccanici siano allontanati dall'area di lavorazione.

### Casseratura

#### **Solamente relativa alle sponde per il getto della platea.**

I pannelli devono essere controllati assicurandosi che siano idonei all'uso.

Le chiodature non devono possibilmente presentare punte o capocchie esposte e comunque tale eventualità impone la ribattitura dei chiodi.

Verificare la stabilità di quanto eseguito.

### Getto in cls

L'utilizzo di pompa durante il getto, deve essere gestito da personale addestrato; il condotto della pompa deve essere fissato onde evitare bruschi spostamenti durante il getto. Non si deve in alcun modo intervenire.

L'esecuzione del getto direttamente dal mezzo meccanico, con relativo scivolo in metallo, deve avvenire coadiuvato da personale addestrato il quale deve allontanarsi dal raggio di azione dello scivolo.

#### Costipazione del getto

Avvenuto il completamento del getto, dopo essersi assicurati che il mezzo meccanico si sia allontanato, un addetto può inserire al suo interno un vibrocostipatore.

L'utilizzo di mezzi manuali deve avvenire senza interferire con altre lavorazioni concomitanti ed essere eseguite qualora il mezzo meccanico ed i suoi.

#### Saldatura elementi in ferro

La saldatura di elementi in ferro deve essere effettuata allontanando ogni elemento infiammabile o recipiente che ne contenga.

Impedire per il tempo necessario che gli elementi saldati vengano a contatto con addetti, cose e materiali.

#### **F 00031 – Fase di lavoro**

## **STRUTTURA PREFABBRICATA XLAM IN LEGNO**

Realizzazione di PANNELLI di tamponamento.

**La struttura di tipo portante XLAM, avrà un proprio schema di montaggio, regolamentato dal POS della ditta installatrice.**

**Durante il montaggio della struttura non dovranno essere presenti altri operatori eccetto quelli preposti per il montaggio delle strutture prefabbricate stesse.**

**Anche il montaggio della copertura in legno immediatamente successivo al montaggio dei pannelli portanti avverrà mediante l'ausilio di gru per il sollevamento dei pannelli che verranno posizionati da personale specializzato.**

#### **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Macchine: Gru a torre (rif. M00100).

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);  
Attrezzi elettriche (rif. A00020);  
Smerigliatrice angolare (rif. A00080);  
Taglierina elettrica (rif. A00020).  
Andatoie e passerelle (rif. OP00010);  
Ponteggio metallico fisso o mobile o tra battello (rif. OP00001).

#### **Rischi derivanti dalla lavorazione**

#### **PERICOLI**

#### **RISCHI**

Caduta dall'alto

Danno		4
Probabilità	3	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>24</b>	

Cadute di materiale dall'alto o a livello

Danno		3
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>	

Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno		1,5
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>	

Inalazione gas, polveri, fibre

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>	

Rumore: dBA<80

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>	

Scivolamenti e cadute

Danno		1
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

**Prescrizioni organizzative**

Prevenzioni generali

L'area circostante le lavorazioni deve essere opportunamente liberata da persone e cose.  
 Verifica che le passerelle siano stabili, ben posizionate e con andamento agevole.  
 Verifica che i ponteggi siano realizzati conformemente al libretto di montaggio e che siano dotati di tutte le protezioni e gli ancoraggi necessari (tavolato orizzontale, tavole fermapiede, correnti e parapetti di testata).

**Prescrizioni esecutive**

Successione dei lavori

Movimentazione dei carichi

I carichi sospesi devono percorrere itinerari liberi da persone e cose.

L'aggancio e lo sgancio del materiale deve avvenire da impianto immobilizzato, durante il sollevamento gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza e rimanere in tale posizione solo il tempo strettamente necessario.

Il materiale non deve essere collocato sul piano di impalcato onde evitare cedimento causa il peso eccessivo.

#### Movimentazione manuale del materiale

L'operazione movimentazione del materiale deve avvenire dopo che siano allontanati i carichi sospesi.

I percorsi devono essere agevoli e liberi da intralci, cose e persone.

#### **F 00032 – Fase di lavoro**

## **TAMPONAMENTI INTERNI**

Realizzazione di tamponamenti di delimitazione degli ambienti interni all'edificio o di sostegno agli impianti.

**Anche i pannelli di tamponamento e suddivisione interna alla scuola, saranno del tipo prefabbricato o comunque di tipologia a telaio metallico e cartongesso coibentato.**

**Nel caso specifico di realizzazione con montaggio ed assemblaggio di aule musica tipo BOXY, si prevede un assemblaggio dei componenti già realizzati in stabilimento, con ridotti rischi di lavorazione, tranne quelli relativi al ribaltamento e movimentazione dei componenti. Gli operatori dovranno essere muniti dei DPI per evitare schiacciamenti e cadute di materiale dall'alto.**

#### **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Macchine:                      Camion GRU.

Attrezzature:                Attrezzi manuali (rif. A00010);  
                                      Attrezzi elettriche (rif. A00020);  
                                      Smerigliatrice angolare (rif. A00080);  
                                      Taglierina elettrica (rif. A00020).  
                                      Ponteggio metallico fisso (rif. OP00001);  
                                      Ponte su cavalletti (rif. OP00040).

#### **Rischi derivanti dalla lavorazione**

#### **PERICOLI**

#### **RISCHI**

#### Caduta dall'alto

Danno		3
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>	

### Cadute di materiale dall'alto o a livello

Danno		3
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>	

### Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno		1,5
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>	

### Inalazione gas, polveri, fibre

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>	

### Rumore: dBA<80

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>	

### Scivolamenti e cadute

Danno		1
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

## **Prescrizioni organizzative**

### Prevenzioni generali

L'area circostante le lavorazioni deve essere opportunamente liberata da persone e cose.  
Verifica che le passerelle siano stabili, ben posizionate e con andamento agevole.  
Verifica che i ponteggi, mobili e fissi siano realizzati conformemente al libretto di montaggio e che siano dotati di tutte le protezioni, nonché gli ancoraggi ed i fermi necessari, (tavolato orizzontale, tavole fermapiEDE, correnti e parapetti di testata).

## **Prescrizioni esecutive**

### Successione dei lavori

### Movimentazione dei carichi

I carichi sospesi devono percorrere itinerari liberi da persone e cose.

L'aggancio e lo sgancio del materiale deve avvenire da impianto immobilizzato, durante il sollevamento gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza e rimanere in tale posizione solo il tempo strettamente necessario.

Il materiale non deve essere mai collocato sul piano di impalcato onde evitare cedimento causa il peso eccessivo.

Evitare assolutamente di trovarsi al di sotto delle lastre in movimento nella fase di posizionamento.

## F 00037 – Fase di lavoro

# OPERE DI COPERTURA

Realizzazione di copertura in legno.

### Macchine e attrezzature impiegabili:

Macchine:                   Camion con gru.  
                                  Carrello elevatore (manitou) (rif. M00150);  
                                  Piattaforma sviluppabile (rif. M00120).

Attrezzature:            Attrezzi manuali (rif. A00010);  
                                  Cannello a gas (rif. A00070);  
                                  Ponteggio metallico fisso (rif. OP00001);  
                                  Trapano elettrico (rif. A00090).

### Rischi derivanti dalla lavorazione

#### PERICOLI

#### RISCHI

#### Caduta dall'alto

Danno		4
Probabilità	2	
Esposizione	3	
<b>Indice di rischio</b>	<b>24</b>	

#### Inalazione gas, polveri, fibre

Danno		2
Probabilità	3	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>	

#### Cadute di materiale dall'alto o a livello

Danno		3
Probabilità	2	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>9</b>	

#### Scivolamenti e cadute

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>	

Ustioni

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>	

Rumore: dBA<80

Danno		1
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

**Prescrizioni organizzative**

Prevenzioni generali

L'area circostante le lavorazioni deve essere opportunamente liberata da persone e cose.

Verifica che i ponteggi, mobili e fissi siano realizzati conformemente al libretto di montaggio e che siano dotati di tutte le protezioni, nonchè gli ancoraggi ed i fermi necessari, (tavolato orizzontale, tavole fermapiede, correnti e parapetti di testata).

Verificare che il perimetro del piano di copertura sia ben protetto con elementi che abbiano un'altezza di almeno mt.1,20 rispetto il piano di lavorazione (copertura).

Che i punti di vuoto su eventuali trombe ascensori e comunque su porzioni non protette dall'impalcato devono essere protette con parapetti idonei di almeno mt.1,20 di altezza.

Che l'impalcato permetta di transitare sul perimetro di copertura con percorsi agevoli.

**Prescrizioni esecutive**

Successione dei lavori

Movimentazione e posizionamento dei carichi

I carichi sospesi devono percorrere itinerari liberi da persone e cose.

L'aggancio e lo sgancio del materiale deve avvenire da impianto immobilizzato, durante il sollevamento gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza e rimanere in tale posizione solo il tempo strettamente necessario.

Il materiale non deve essere mai collocato sul qualsiasi piano di impalcato onde evitare cedimento causa il peso eccessivo, ma deve essere posto sul piano di copertura.

#### Posa di guaine di copertura e lattonerie.

Il materiale deve essere posato con l'ausilio di cannello a gas alimentato da bombola; si deve preventivamente verificare che la bombola di alimentazione non abbia perdite di gas, così come per il cannello.

Devono essere allontanati dal piano recipienti e sostanze potenzialmente infiammabili e pericolose.

Nelle operazioni di impermeabilizzazione in assenza di protezioni e parapetti, esse devono essere eseguite con l'ausilio di cinture e funi di sicurezza opportunamente ancorate.

Nelle vicinanze del lavoratore deve essere posizionato un estintore carico e funzionante.

#### Posa di pannelli isolanti, manti di copertura e lattonerie

I materiali di lavorazione devono essere distribuiti uniformemente sul piano di copertura per permettere il loro posizionamento senza sforzi manuali eccessivi.

La posa di qualsiasi elemento di copertura a corredo del manto deve avvenire con attrezzature alimentate elettricamente evitando quindi cavi volanti.

Se esistono condizioni di lavorazione che prevedono lo smobilizzo delle protezioni e dei parapetti, esse devono essere effettuate con l'ausilio di cinture e funi di sicurezza opportunamente ancorate.

## **INSTALLAZIONE DI PANNELLI FOTOVOLTAICI**

**L'installazione dei pannelli fotovoltaici, verrà eseguita da ditta specializzata, essendo questa una lavorazione particolare e specifica. Durante il montaggio dei pannelli non dovranno essere presenti in copertura altri operatori. La ditta dovrà seguire in modo puntuale le prescrizioni dettate dal proprio POS, che dovrà riportare le specifiche fasi relative al montaggio e alla tipologia di esecuzione.**

#### **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Attrezzature:                    Attrezzi manuali (rif. A00010);  
  Argano a cavalletto (rif. A00085);  
  Andatoie e passerelle (rif. OP00010).

#### **Rischi derivanti dalla lavorazione**



## **PERICOLI**

## **RISCHI**

### Cadute di materiale a livello

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

### Scivolamenti e cadute

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

### Inalazione gas, polveri, fibre

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>3</b>	

### Rumore: dBA<80

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>3</b>	

### Tagli, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>	

## **Prescrizioni organizzative**

### Prevenzioni generali

Verifica della pulizia del supporto che sia sgombro da materiali e cose.

La movimentazione del materiale deve essere comunque di pesi tollerabili con un massimo di kg.30.

Verifica delle passerelle e andatoie che siano complanari e sgombre.

Verifica che le protezioni su aperture nel vuoto siano efficienti e posizionate.

## **Prescrizioni esecutive**

### Successione dei lavori

### Stesura del materiale

Il materiale deve essere messo in opera osservando le indicazioni del produttore.

Porre attenzione agli avvertimenti per inalazione delle polveri del materiale che potrebbe rivelarsi tossico.

**NB: Durante il montaggio dei pannelli fotovoltaici, dovrà essere presente la protezione perimetrale adeguatamente ancorata alla struttura di copertura, al fine di evitare cadute dall'alto degli operatori .**

F 00052 – Fase di lavoro

## FORMAZIONE PAVIMENTAZIONE

La tipologia da utilizzare prevede la posa a colla di gres porcellanato in lastre di formato cm 60x60. su massetto (caldana in cls). La stesura verrà effettuata da ditta preposta che si occuperà della lavorazione in tutta la superficie del fabbricato, tranne nei corridoi, dove verrà eseguita una pavimentazione in gres porcellanato su struttura metallica di tipo galleggiante, per il passaggio dei cavidotti e delle tubazioni impiantistiche.

Le fasi di lavoro potranno avvenire seguendo lo schema delle **“aree di lavoro”** in modo da poter permettere ad altre squadre di operai di eseguire contemporaneamente altre finiture.

### Macchine e attrezzature impiegabili:

Attrezzature:                   Attrezzi manuali (rif. A00010);  
   Argano a cavalletto (rif. A00085);  
   Andatoie e passerelle (rif. OP00010).

### Rischi derivanti dalla lavorazione

#### PERICOLI

#### RISCHI

#### Cadute di materiale a livello

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

#### Scivolamenti e cadute

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

#### Inalazione gas, polveri, fibre

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>3</b>	

#### Rumore: dBA<80

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>3</b>	

#### Tagli, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>	

### Prescrizioni organizzative

#### Prevenzioni generali

Verifica della pulizia del supporto che sia sgombro da materiali e cose.  
La movimentazione del materiale deve essere comunque di pesi tollerabili con un massimo di kg.30.

### Prescrizioni esecutive

#### Successione dei lavori

#### Stesura del materiale

Il materiale deve essere messo in opera osservando le indicazioni del produttore.  
Porre attenzione agli avvertimenti per inalazione delle polveri del materiale che potrebbe rivelarsi tossico.

### F 00053 – Fase di lavoro

## PAVIMENTI SERVIZI IGIENICI

**La realizzazione di pavimentazioni di tipo tradizionale su caldana cementizia, dovrà essere eseguita in contemporanea ad altre lavorazioni, sarà realizzata nelle aree di lavoro indicate dallo schema allegato e pertanto non dovrà creare promiscuità.**

### Macchine e attrezzature impiegabili:

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);  
Levigatrice elettrica (rif. A00020);  
Taglierina elettrica a secco ed ad acqua (rif. A00020).

### Rischi derivanti dalla lavorazione

#### PERICOLI

#### RISCHI

Inalazione gas, polveri, fibre

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	2	

**Indice di rischio 4**Cadute di materiale a livello

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

Scivolamenti e cadute

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

Rumore: dBA<80

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>3</b>	

Tagli, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>	

**Prescrizioni organizzative**Prevenzioni generali

Verifica della pulizia del supporto che sia sgombro da materiali e cose.

La movimentazione del materiale deve essere comunque di pesi tollerabili con un massimo di kg.30.

Verifica delle passerelle e andatoie che siano complanari e sgombre.

Verifica che le protezioni su aperture nel vuoto siano efficienti e posizionate.

**Prescrizioni esecutive**Successione dei lavoriStesura del materiale

Il materiale deve essere messo in opera osservando le indicazioni del produttore.

I tagli del materiale devono avvenire in area delimitata.

**F 00101– Fase di lavoro**

# IMPIANTO ELETTRICO INTERNO

Realizzazione dell'impianto elettrico all'interno dell'edificio, a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di condotti in p.v.c. flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermici differenziali, 'salvavita' ect..) e comando, impianto di messa a terra, ecc.

## Macchine e attrezzature impiegabili:

Attrezzature:            Attrezzi manuali (rif. A00010);  
                              Ponte su cavalletti (rif. OP00010);  
                              Ponteggio mobile o tra battello (rif. OP00010);  
                              Saldatrice elettrica (rif. A00160);  
                              Scala doppia (rif. A00010);  
                              Trapano elettrico (rif. A00090).

## Rischi derivanti dalla lavorazione

### PERICOLI

### RISCHI

#### Tagli cesoiamenti

Danno	3
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>

#### Rumore: dBA<80

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	1,5
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>

#### Elettrocuzione

Danno	3
Probabilità	2
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>

#### Scivolamenti e cadute a livello

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>

## Prescrizioni organizzative

## Prevenzioni generali

Verifica della stabilità dei trabatelli e dei ponti mobili.  
Verifica che non siano attivate le utenze durante la lavorazione.

### **F 00103– Fase di lavoro**

## **IMPIANTO IDRICO SANITARIO**

Posa all'interno dell'edificio delle canalizzazioni relative agli impianti idrico, sanitario , in fori e tracce precedentemente predisposti e passanti sotto al pavimento galleggiante , e posa delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

### **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Macchine: Piattaforma sviluppabile (rif. M00120).

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);  
Ponte su cavalletti (rif. OP00010);  
Ponteggio mobile o tra battello (rif. OP00010);  
Saldatrice elettrica (rif. A00160);  
Scala doppia (rif. A00010);  
Trapano elettrico (rif. A00090).  
Pistola sparachiodi (rif. A00202);  
Smerigliatrice angolare (rif. A00080);  
Cannello per saldatura ossiacetilenica (rif. A00070).

### **Rischi derivanti dalla lavorazione**

#### **PERICOLI**

#### **RISCHI**

##### Cadute dall'alto

Danno	4
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>16</b>

##### Tagli cesoiamenti

Danno	3
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>

##### Elettrocuzione

Danno	3
Probabilità	2
Esposizione	1

**Indice di rischio 6**

Rumore: dBA<80

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>

Scivolamenti e cadute a livello

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>

Incendi ed esplosioni

Danno	3
Probabilità	1
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>3</b>

**Prescrizioni organizzative**

Prevenzioni generali

Verifica della stabilità dei trabatelli e dei ponti mobili.  
Verifica che non siano attivate le utenze durante la lavorazione.

**Prescrizioni esecutive**

Successione dei lavori

Impianto idrico

Non è consentito dare alimentazione agli impianti in concomitanza con altre lavorazioni , anche solo temporaneamente.

E fatto divieto comunque di usare fiamme libere in fase di lavorazione.

La sagomatura, saldature delle giunzioni in materiale plastico, l'assemblaggio dei moduli, per l'impianto idrico deve essere svolta in ambiente separato.

Movimentazione manuale del materiale

Il materiale movimentato non deve avere un peso eccessivo, non oltre kg.30, e deve essere posizionato in modo tale da non intralciare l'addetto alla posa.

I percorsi di accesso e recesso dall'area di lavorazione devono essere tenuti liberi da persone e cose ed assicurarsi che siano complanari ed agevoli.

## IMPIANTO RADIOTELEVISIVO CENTRALIZZATO

Realizzazione di impianto radiotelevisivo centralizzato, mediante il fissaggio di idonei sostegni sul tetto, inserimento nei tubi di protezione rigidi o flessibili dei cavi TV, posa in opera di centraline, cablaggio.

### Macchine e attrezzature impiegabili:

Macchine: Piattaforma sviluppabile (rif. M00120).

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);  
Ponteggio metallico fisso (rif. OP00001);  
Argano a bandiera (rif. A00086);  
Saldatrice elettrica (rif. A00160);  
Trapano elettrico (rif. A00090);  
Pistola sparachiodi (rif. A00202).

### Rischi derivanti dalla lavorazione

#### PERICOLI

#### RISCHI

#### Caduta dall'alto

Danno 3  
Probabilità 3  
Esposizione 2  
**Indice di rischio 18**

#### Tagli cesoiamenti

Danno 3  
Probabilità 2  
Esposizione 2  
**Indice di rischio 12**

#### Caduta materiale dall'alto

Danno 3  
Probabilità 2  
Esposizione 2  
**Indice di rischio 12**

#### Rumore: dBA<80

Danno 2  
Probabilità 2  
Esposizione 1  
**Indice di rischio 4**

#### Scivolamenti e cadute a livello

Danno 2  
Probabilità 2  
Esposizione 1



## Prescrizioni organizzative

### Prevenzioni generali

Verificare che il punto di ancoraggio e montaggio dell'antenna sia adattato all'alloggiamento della stessa.

Gli addetti che, eventualmente operano al di fuori di impalcati ed opere provvisorie idonee, devono, assolutamente operare con funi e cinture di sicurezza opportunamente ancorate e fissate.

## Prescrizioni esecutive

### Successione dei lavori

#### Impianto radio televisivo

E fatto divieto comunque di usare fiamme libere in fase di lavorazione.

Il montaggio in quota dell'antenna impone che l'area sottostante sia libera e mantenuta tale per la durata della lavorazione.

Gli addetti a terra devono porsi al di fuori del raggio di azione del mezzo meccanico.

Evitare di lasciare liberi materiali sul piano di appoggio.

I percorsi in quota devono essere liberi da materiale e persone.

I tiranti di sostegno dell'antenna, devono essere ancorati su materiale solido e ritenuto adatto per evitare uno sfilamento dall'ancoraggio con relativo effetto frusta.

I cavi all'interno delle tubazioni di alloggiamento non devono essere tirati a mani nude.

#### Movimentazione del materiale

Il materiale movimentato non deve avere un peso eccessivo, non oltre kg.30, e deve essere posizionato in modo tale da non intralciare l'addetto alla posa.

I percorsi di accesso e recesso dall'area di lavorazione devono essere tenuti liberi da persone e cose ed assicurarsi che siano complanari ed agevoli.

L'area ed il percorso del carico deve essere sgombra da persone e cose.

L'operazione di trasporto in quota deve essere coadiuvata da personale a terra, che si ponga al di fuori del raggio di azione del mezzo meccanico.

## F 00100– Fase di lavoro

# ASSISTENZE MURARIE

**Si considerano assistenze murarie tutte quelle lavorazioni tipicamente rapportabili a lavori edili ma finalizzate al sostegno, ricopertura, collaudo, etc, per tutte le opere impiantistiche previste in progetto. Nel caso specifico non essendo presenti pareti in muratura tradizionale, ma pannelli prefabbricati, le assistenze tradizionali non dovranno essere eseguite e saranno limitate.**

## Macchine e attrezzature impiegabili:

Macchine: Piattaforma sviluppabile (rif. M00120).

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);  
 Ponte su cavalletti (rif. OP00010);  
 Ponteggio mobile o tra battello (rif. OP00010);  
 Saldatrice elettrica (rif. A00160);  
 Scala doppia (rif. A00010);  
 Trapano elettrico (rif. A00090).  
 Scanalatrice per muri e intonaci (rif. A00260);  
 Smerigliatrice angolare (rif. A00080).

### Rischi derivanti dalla lavorazione

#### **PERICOLI**

#### **RISCHI**

#### Cadute dall'alto

Danno 4  
 Probabilità 2  
 Esposizione 2  
**Indice di rischio 16**

#### Tagli cesoiamenti

Danno 3  
 Probabilità 2  
 Esposizione 2  
**Indice di rischio 12**

#### Schegge

Danno 3  
 Probabilità 2  
 Esposizione 2  
**Indice di rischio 12**

#### Vibrazioni

Danno 3  
 Probabilità 2  
 Esposizione 2  
**Indice di rischio 12**

#### Rumore: dBA>80

Danno 3  
 Probabilità 2  
 Esposizione 2  
**Indice di rischio 12**

#### Inalazione gas, polveri, fibre

Danno 2  
 Probabilità 2  
 Esposizione 2  
**Indice di rischio 8**

## Scivolamenti e cadute a livello

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>

## **Prescrizioni organizzative**

### Prevenzioni generali

Verifica della stabilità dei trabattelli e dei ponti mobili.  
Predisposizione delle aree di accatastamento del materiale di risulta.  
Verifica che le passerelle e le andatoie siano agevoli, complanari e libere da persone e cose.

## **Prescrizioni esecutive**

### Successione dei lavori

#### Assistenze murarie

I materiali di fornitura da posare devono essere stoccati in aree ben definite che non intralcino le lavorazioni in corso.

#### Movimentazione manuale del materiale

Il materiale movimentato non deve avere un peso eccessivo, non oltre kg.30, e deve essere posizionato in modo tale da non intralciare l'addetto alla posa.

I percorsi di accesso e recesso dall'area di lavorazione devono essere tenuti liberi da persone e cose ed assicurarsi che siano complanari ed agevoli.

## **F 00041 – Fase di lavoro**

# **INTONACI ESTERNI**

**Esternamente verrà eseguita la rasatura del cappotto previsto dalla tipologia costruttiva.**  
Successivamente verranno eseguite le colorazioni della rasatura, che prevedono due tinte (rosso e blu).

## **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Macchine: Gru a torre (rif. M00100).

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);  
Ponte su cavalletti (rif. OP00040);  
Ponteggio mobile o tra battello (rif. OP00030).

## Rischi derivanti dalla lavorazione

### PERICOLI

### RISCHI

#### Caduta dall'alto

Danno		4
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>16</b>	

#### Cadute di materiale dall'alto o a livello

Danno		3
Probabilità	2	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>	

#### Scivolamenti e cadute

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

#### Inalazione gas, polveri, fibre

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>3</b>	

#### Rumore: dBA<80

Danno		1
Probabilità	2	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>	

#### Tagli, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>	

## Prescrizioni organizzative

### Prevenzioni generali

Verifica del corretto montaggio dei trabattelli e ponteggi mobili, secondo lo schema di montaggio.

Verifica che vi siano le opportune protezioni laterali e che siano stabilmente ancorati.

Le passerelle devono essere complanari e prive di ostacoli e ben segnalate.

Eventuali aperture sul vuoto devono essere adeguatamente protette, aperture di portefinestre, rampe scale prive di ringhiera, balconi ecc..

## Prescrizioni esecutive

### Movimentazione manuale dei carichi

I carichi devono essere di peso limitato (non oltre kg.30) onde evitare eccessivi sforzi. I percorsi per la fornitura dell'impasto devono essere liberi da persone e cose.

### 00059 – Fase di lavoro

## TINTEGGIATURE INTERNE

Tinteggiature di pareti, soffitti, attrezzature, impianti, ect. Con prodotti di vario genere.

### Macchine e attrezzature impiegabili:

Macchine: Piattaforma sviluppabile (rif. M00120).

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);  
Ponteggio mobile o tra battello (rif. OP00030);  
Ponte su cavalletti (rif. OP00040);  
Scala doppia (rif. A00010).

### Rischi derivanti dalla lavorazione

#### PERICOLI

#### RISCHI

#### Cadute dall'alto

Danno		4
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>16</b>	

#### Inalazione gas, polveri, fibre

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

#### Cadute di materiale a livello

Danno		2
Probabilità	2	

Esposizione 1  
**Indice di rischio 4**

Scivolamenti e cadute a livello

Danno 2  
Probabilità 2  
Esposizione 1  
**Indice di rischio 4**

Rumore: dBA<80

Danno 2  
Probabilità 1  
Esposizione 1  
**Indice di rischio 2**

**Prescrizioni organizzative**

Prevenzioni generali

Verifica che i trabatelli e ponteggi mobili siano stabili e ben ancorati, che le protezioni siano eseguite a norma.

Verifica che eventuali protezioni sul vuoto siano dotate dei parapetti necessari.

**Prescrizioni esecutive**

Successione dei lavori

Movimentazione manuale del materiale

Il materiale portato in quota non deve avere un peso eccessivo, non oltre kg.30, e deve essere posizionato in modo tale da non intralciare l'addetto alla posa.

Sul piano di impalcato non deve essere posato materiale di peso eccessivo localizzato, il peso deve essere sempre distribuito nella lunghezza dell'impalcato.

Formazione tinteggiatura

L'utilizzo di solventi chimici deve essere eseguita ottemperando puntualmente a quanto recato sulla confezione del prodotto sia in fase di preparazione del prodotto sia in fase di esecuzione.

La tinteggiatura, così come la preparazione del sottofondo deve comunque essere eseguita in locali che siano ben arieggiati.

## POSA RIVESTIMENTI INTERNI

Realizzazione di strati di rivestimenti di vario genere alle pareti interne.

### Macchine e attrezzature impiegabili:

Attrezzature:           Attrezzi manuali (rif. A00010);  
                              Scala doppia (rif. A00010);  
                              Ponte su cavalletti (rif. OP00040);  
                              Taglierina elettrica (rif. A00020).

### Rischi derivanti dalla lavorazione

#### PERICOLI

#### RISCHI

Inalazione gas, polveri, fibre

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

Cadute di materiale a livello

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

Scivolamenti e cadute

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

Rumore: dBA<80

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>3</b>	

Tagli, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>	

### Prescrizioni organizzative

### Prevenzioni generali

Verifica della pulizia del supporto che sia sgombro da materiali e cose.  
Verificare che i trabatelli o i ponti su cavalletti siano ben stabili.  
I tagli del materiale devono avvenire a terra in apposita area delimitata.

### **Prescrizioni esecutive**

#### Successione dei lavori

#### Movimentazione manuale del materiale

Il materiale portato in quota non deve avere un peso eccessivo, non oltre kg.30, e deve essere posizionato in modo tale da non intralciare l'addetto alla posa.

**-F 00070 – Fase di lavoro**

## **PAVIMENTAZIONE ESTERNA**

**Esternamente la pavimentazione verrà eseguita con getto di cemento su massetto armato, in cemento stampato in opera. La lavorazione verrà eseguita da ditta specializzata.**

### **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Attrezzature:                      Pompa per getto di cls.

### **Rischi derivanti dalla lavorazione**

#### **PERICOLI**

#### **RISCHI**

Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno		2
Probabilità	3	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>9</b>	

Vibrazioni

Danno		3
Probabilità	3	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>9</b>	

Rumore: dBA 80-85

Danno		3
Probabilità	3	



Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>9</b>

Inalazione polveri, fibre, gas, vapori

Danno		1
Probabilità	3	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4,5</b>	

Colpi, tagli, punture, abrasioni

Danno		1
Probabilità	3	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>	

Elettrocuzione

Danno		2
Probabilità	3	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>	

**Prescrizioni organizzative**

Prevenzioni generali

Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura.

Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni di cui all'art.355 del decreto del Presidente della Repubblica 27 Aprile 1955, n. 547.

Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.

**Prescrizioni esecutive**

Successione dei lavori

Qualora il lavoratore si allontani temporaneamente dalla macchina, dovrà preventivamente interrompere il moto dell'organo lavoratore evitando, al contempo, di lasciare un pezzo in lavorazione.

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono utilizzare i mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.) messi a loro disposizione dal datore di lavoro, e farsi sottoporre a visita medica periodica secondo le tabelle ministeriali del D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.33-allegato.

Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, come spaccatura o scalpellatura di blocchi o simili, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.

Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.

Al termine del turno di lavoro controllare lo stato di usura degli utensili utilizzati, quindi pulirli e riporli ordinatamente.

Controllare che l'utensile non sia deteriorato: verificare il corretto fissaggio del manico, per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi.

Prima di iniziare la lavorazione, devono essere controllati tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dalla macchina.

Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio: apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature;avi elettrici nudi o con isolamento rotto.

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

#### **F 00039 – Fase di lavoro**

## **OPERE DI LATTONERIA**

#### **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Macchine:                                      Camion gru.  
   Piattaforma sviluppabile (rif. M00120).

Attrezzature:                                      Attrezzi manuali (rif. A00010);  
   Argano a cavalletto (rif. A00085);  
   Avvitatore elettrico (rif. A00120);  
   Cannello per saldatura ossiacetilenica (rif. A00070);  
   Smerigliatrice angolare (rif. A00080);  
   Ponteggio metallico fisso (rif. OP00001);  
   Trapano elettrico (rif. A00090);  
   Cesoie elettriche (rif. A00250),

#### **Rischi derivanti dalla lavorazione**

#### **PERICOLI**

#### **RISCHI**

#### Caduta dall'alto

Danno		4
Probabilità	2	
Esposizione	3	

## Indice di rischio 24

### Cadute di materiale dall'alto o a livello

Danno		3
Probabilità	2	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>9</b>	

### Rumore: dBA<80

Danno		1
Probabilità	2	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

### Scivolamenti e cadute

Danno		2
Probabilità	2	
Esposizione	1	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

### Tagli, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	2	
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>	

### Inalazione gas, polveri, fibre

Danno		2
Probabilità	1	
Esposizione	1,5	
<b>Indice di rischio</b>	<b>3</b>	

## Prescrizioni organizzative

### Prevenzioni generali

L'area circostante le lavorazioni deve essere opportunamente liberata da persone e cose. Verifica che i ponteggi, mobili e fissi siano realizzati conformemente al libretto di montaggio e che siano dotati di tutte le protezioni, nonché gli ancoraggi ed i fermi necessari, (tavolato orizzontale, tavole fermapiede, correnti e parapetti di testata).

**Verificare che il perimetro del piano di copertura sia ben protetto con elementi che abbiano un'altezza di almeno mt.1,20 rispetto il piano di lavorazione (copertura).**

Che i punti di vuoto su eventuali trombe ascensori e comunque su porzioni non protette dall'impalcato devono essere protette con parapetti idonei di almeno mt.1,20 di altezza.

Che l'impalcato permetta di transitare sul perimetro di copertura con percorsi agevoli.

Tutte le lavorazioni che non sia possibile effettuare con l'ausilio di idonei parapetti devono essere eseguite con l'ausilio di funi e cinture di sicurezza opportunamente fissate.

## Prescrizioni esecutive

### Successione dei lavori

#### Movimentazione e posizionamento dei carichi

I carichi sospesi devono percorrere itinerari liberi da persone e cose.

L'aggancio e lo sgancio del materiale deve avvenire da impianto immobilizzato, durante il sollevamento gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza e rimanere in tale posizione solo il tempo strettamente necessario.

Il materiale non deve essere mai collocato sul qualsiasi piano di impalcato onde evitare cedimento causa il peso eccessivo, ma deve essere posto sul piano di copertura.

La zona sottostante la lavorazione deve essere libera da persone e cose.

#### Posa elementi di lattoneria

I singoli elementi devono essere posizionati con attenzione alle eventuali parti taglienti.

I tagli per adattamenti è preferibile siano eseguiti a terra, nel caso contrario operare in aree prive di interferenze con altre lavorazioni.

Saldature e fissaggi devono prevedere la presenza a portata di mano di un estintore carico e funzionante.

## FOGNATURE

Realizzazione di reti fognanti per raccolta di reflui civili, di diverse tipologie utilizzando vari materiali (PVC, Polietilene, Cemento, Gres, ect.).

#### **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Macchine: Escavatore (rif. M00020);  
Autocarro (rif. M00001);  
Autogrù (rif. M00010);  
Autobetoniera (rif. M00080).

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);  
Betoniera a bicchiere (rif. A00001);  
Gruppo elettrogeno (rif. A00290);  
Martello demolitore elettrico (rif. A00180).

#### **Rischi derivanti dalla lavorazione**

### **PERICOLI**

### **RISCHI**

#### Seppellimenti e sprofondamenti

	Danno		4
	Probabilità	3	
	Esposizione	2	
	<b>Indice di rischio</b>	<b>24</b>	
<u>Rumore: dBA 80-90</u>			
	Danno		3
	Probabilità	3	
	Esposizione	2	
	<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>	
<u>Investimenti e ribaltamenti</u>			
	Danno		3
	Probabilità	3	
	Esposizione	2	
	<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>	
<u>Inalazione gas, polveri, fibre</u>			
	Danno		2
	Probabilità	3	
	Esposizione	2	
	<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>	
<u>Caduta materiale a livello o dall'alto</u>			
	Danno		2
	Probabilità	2	
	Esposizione	2	
	<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>	
<u>Incendi e d esplosioni</u>			
	Danno		3
	Probabilità	1	
	Esposizione	1	
	<b>Indice di rischio</b>	<b>3</b>	
<u>Colpi, tagli, abrasioni o punture</u>			
	Danno		1
	Probabilità	2	
	Esposizione	1	
	<b>Indice di rischio</b>	<b>2</b>	

## **Prescrizioni organizzative**

### Prevenzioni generali

Verifica della consistenza delle pareti dello scavo che non si presentino friabili o cedevoli.

In caso di scavo cedevole occorre, prima di iniziare le lavorazioni, provvedere all'esecuzione di armature di sostegno.

Evitare che sul ciglio degli scavi siano posizionati materiali che possano precipitare all'interno.

La movimentazione dei mezzi deve avvenire coadiuvando l'operatore con addetto a terra che si ponga al di fuori del raggio di azione del mezzo.

## **Prescrizioni esecutive**

### Successione dei lavori

#### Movimentazione e posizionamento dei carichi

I carichi sospesi devono percorrere itinerari liberi da persone e cose.

L'aggancio e lo sgancio del materiale deve avvenire da impianto immobilizzato, durante il sollevamento gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza e rimanere in tale posizione solo il tempo strettamente necessario.

Evitare la sosta del materiale in sospensione al di sopra degli addetti.

Evitare di accatastare materiale sul ciglio dello scavo.

#### Movimentazione manuale dei carichi

I carichi devono essere di peso limitato (non oltre kg.30) onde evitare eccessivi sforzi.

I percorsi per la movimentazione devono essere tenuti liberi da cose e persone.

#### Posa tubazioni fognatura

La posa dei manufatti deve limitare al lavoratore di operare in posizione curva.

Evitare di posizionarsi al di sotto degli elementi di posa se essi sono particolarmente pesanti.

Il posizionamento manuale deve essere effettuato con cautela e ponendo in posizione tale da evitare di lasciare i propri arti al di sotto degli elementi stessi.

L'utilizzo di mezzi meccanici per sigillatura dei singoli elementi deve avvenire coadiuvando l'operatore con personale a terra evitando che vi siano altri addetti nel raggio di azione del mezzo.

#### Posa pozzetti

Gli elementi prefabbricati devono essere posti in opera ed il loro fissaggio attraverso getti di rinfianco devono essere eseguiti senza che siano presenti lavoratori all'interno dello spazio da occupare con il getto.

### **F 00320 – Fase di lavoro**

## **POSA IN OPERA DELL'IMPIANTO ELETTRICO ESTERNO**

### **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Macchine: Autogrù (rif. M00010);  
Piattaforma sviluppabile (rif. M00120).

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);

Saldatrice elettrica (rif. A00160);  
Trapano elettrico (rif. A00090).

## Rischi derivanti dalla lavorazione

### **PERICOLI**

### **RISCHI**

#### Elettrocuzione

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

#### Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>

#### Caduta di materiale dall'alto o a livello

Danno	3
Probabilità	2
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>6</b>

#### Ustioni

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	1
<b>Indice di rischio</b>	<b>4</b>

#### Rumore: dBA<80

Danno	1
Probabilità	2
Esposizione	1,5
<b>Indice di rischio</b>	<b>3</b>

## **Prescrizioni organizzative**

### Prevenzioni generali

Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Fornire adeguati dispositivi di prevenzione individuale: guanti, grembiule di cuoio, berretto ignifugo, tuta ignifuga, ghette.

Durante l'uso della saldatrice elettrica, devono essere prese adeguate precauzioni (ripari, schermo, ecc.) per evitare che radiazioni dirette, scorie prodotte, spruzzi incandescenti, ecc. investano lavoratori attigui o sottoposti.

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.

Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

Qualora il quadro di sezionamento sia costruito con porta di chiusura munita di serratura, dopo avere disinserito gli interruttori alimentanti i circuiti o le parti di apparecchiature sulle quali si deve intervenire, chiudere a chiave ed estrarre la stessa.

## **Prescrizioni esecutive**

### Successione dei lavori

Durante la lavorazione, ed al suo termine, si deve evitare, in ogni caso, di toccare a mani nude gli organi lavoratori dell'utensile e i materiali lavorati, in quanto surriscaldati.

Utilizzare i dispositivi di prevenzione individuale forniti dal datore di lavoro: guanti, grembiule di cuoio, berretto ignifugo, tuta ignifuga, ghette.

Quando si lavora in posizioni sopraelevate, assicurarsi sempre che non vi siano mai persone al di sotto.

Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe facilmente cadere.

In particolare, durante il lavoro su postazioni sopraelevate, come scale, ponteggi, ecc., gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta, nel tempo in cui non sono adoperati.

Ricordare che le riparazioni su impianti elettrici devono essere sempre compiute da personale specializzato.

Prima di eseguire i controlli e la manutenzione delle prese e spine, togliere la tensione all'impianto.

E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze, quando la tensione è superiore a 25 Volt verso terra, se alternata, o a 50 Volt verso terra, se continua.



Può derogarsi dal suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000 Volt, purché:

- l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile;
- siano adottate le necessarie misure atte a garantire la incolumità dei lavoratori.

Prima di intervenire su apparecchiature o su parti in tensione dell'impianto, si dovrà provvedere a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse (ad esempio meccanicamente mediante l'apposizione di un lucchetto), curando la posa in opera di idonea segnaletica ( ad esempio "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori" oppure "Lavori in corso - non effettuare manovre").

Prima di intervenire su apparecchiature o su parti in tensione dell'impianto verificare, ad esempio mediante cercafase o tester, che le parti soggette ad intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione.

Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto.

**F 00300 – Fase di lavoro**

## **SISTEMAZIONE VERDE (AIUOLE su via E.FERMI)**

### **Macchine e attrezzature impiegabili:**

Macchine: Dumper (rif. M00053);  
Motozappa (rif. M00025);  
Pala meccanica (rif. M00025);  
Trattore (rif. M00025).

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);  
Carriola (rif. A00010);  
Compattatore a piatto vibrante (rif. A00030);  
Decespugliatore a motore (rif. A00250);  
Scala doppia (rif. A00010);  
Motosega (rif. A00057).

### **Rischi derivanti dalla lavorazione**

#### **PERICOLI**

#### **RISCHI**

##### Rumore: dBA<80

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

##### Investimenti schiacciamenti ribaltamenti

Danno	3
Probabilità	2
Esposizione	3
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

##### Tagli cesoiamenti

Danno	3
Probabilità	2

Esposizione 2  
**Indice di rischio 12**

#### Scivolamenti e cadute a livello

Danno 2  
Probabilità 2  
Esposizione 1  
**Indice di rischio 4**

### **Prescrizioni organizzative**

#### Prevenzioni generali

Verificare che non siano interrato utenze di qualsiasi genere.  
Verificare che il terreno sia di consistenza opportuna per il transito dei mezzi meccanici.

### **Prescrizioni esecutive**

#### Successione dei lavori

#### Movimentazione terra

Gli addetti a terra che coadiuvano i mezzi meccanici devono posizionarsi, sempre, al di fuori del raggio di azione del mezzo.  
Assicurarsi che i mezzi meccanici abbiano i dispositivi e sonori sempre attivati durante la lavorazione.  
L'eventuale carico del materiale di risulta deve avvenire in aree ben delimitate senza che interferiscano con le lavorazioni in corso, pertanto bisogna predisporre percorsi che siano ben identificabili ed aventi terreno compatto adatto al transito dei mezzi.

#### Messa a dimora di piante

Le essenze da mettere in dimora potranno essere di diverse dimensioni, pertanto esse potrebbero essere posizionate a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici.

- con mezzi meccanici: si deve disporre che il personale addetto a terra si posizioni al di fuori del raggio di azione del mezzo meccanico ed intervenire solamente quando il fusto sia ben appoggiato per terra, ma sostenuto dal mezzo, per il tempo strettamente necessario alla messa a dimora;
- manualmente: evitare di sostenere posizionare gli arti al di sotto dell'involucro contenente le radici.

#### Montaggio arredi urbani

Evitare di posizionarsi al di sotto dell'arredo da montare con arti o interamente.  
Accertarsi che l'area di posizionamento adatta all'alloggiamento per tenuta e compattezza.  
Evitare che il sollevamento di elementi troppo pesanti venga effettuato da una unica persona.  
Evitare di posizionare gli arredi e lasciarli mobili e non fissati a terra.

F 00012 – Fase di lavoro

## SMOBILIZZO DEL CANTIERE

### Macchine e attrezzature impiegabili:

Macchine: Autocarro (rif. M00001);  
Autogrù (rif. M00010).

Attrezzature: Attrezzi manuali (rif. A00010);  
Argano a bandiera (rif. A00086);  
Carriola (rif. A00010);  
Scala semplice (rif. A00010);  
Ponteggio metallico fisso (rif. OP00001);  
Ponteggio mobile o tra battello (rif. OP00010).

### Rischi derivanti dalla lavorazione

#### PERICOLI

#### RISCHI

#### Caduta materiale a livello o dall'alto

Danno 2  
Probabilità 2  
Esposizione 1,5  
**Indice di rischio 6**

#### Movimentazione manuale dei carichi

Danno 1  
Probabilità 3  
Esposizione 2  
**Indice di rischio 6**

#### Caduta dall'alto

Danno 2  
Probabilità 2  
Esposizione 1,5  
**Indice di rischio 6**

#### Elettrocuzione

Danno 1  
Probabilità 3  
Esposizione 1,5  
**Indice di rischio 4,5**

#### Colpi, tagli, abrasioni o punture

Danno 1  
Probabilità 2  
Esposizione 2  
**Indice di rischio 4**

#### Rumore: dBA<80

Danno 1  
Probabilità 2

## **Prescrizioni organizzative**

### Prevenzioni generali

La movimentazione con l'ausilio di macchine deve prevedere la coadiuvazione del mezzo con personale a terra che si ponga al di fuori del raggio di azione del mezzo.

I mezzi devono circolare all'interno del cantiere nelle aree già delimitate come carraie.  
Il carico degli automezzi deve avvenire nelle aree predefinite con l'ausilio di personale addetto a terra che posizionato al di fuori del raggio di azione del mezzo.

Si dovrà procedere smobilizzando le attrezzature ed opere provvisorie all'intorno dell'edificato per poi smobilizzare quelle a diretto contatto con l'edificato stesso.

## **Prescrizioni esecutive**

### Successione dei lavori

#### Smobilizzo impianto idrico ed elettrico

Scollegamento a rete di distribuzione esistente.  
Smontaggio dei pali di sostegno provvisori.  
Smontaggio degli elementi terminali e di collegamento interno.

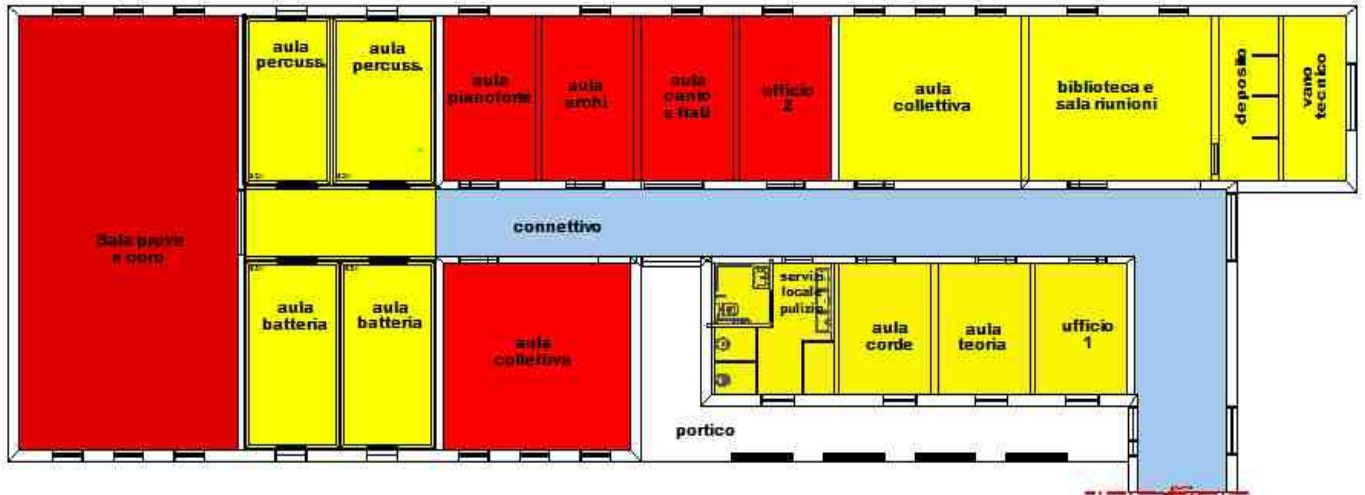
#### Smobilizzo box e tettoie di protezione

Le tettoie provvisorie devono essere smontate assicurandosi che comunque non vi siano impedimenti di ancoraggio che fissino la struttura ad altre limitrofe.  
I box devono essere agganciati e assicurati e quindi traslati per essere caricati sul mezzo; si deve porre attenzione che il percorso sia sgombro da persone e cose durante tutta l'operazione.  
Smontaggio di ponteggi

Lo smontaggio deve svolgersi partendo dalla porzione superiore smontando ogni singolo elemento e portandolo a terra partendo dai parapetti.  
Il personale impiegato dovrà utilizzare gli appositi DPI.  
Si dovrà poi procedere alla movimentazione manuale di quegli elementi di piccole dimensioni; inoltre dovranno essere rimosse le segnaletiche perimetrali al cantiere.

## SCHEMA “AREE DI LAVORO”

Si prescrive di seguire e prestare particolare attenzione alle aree di lavoro di seguito schematizzate.



- Le prime fasi di lavoro in lista, non avranno particolari problemi di gestione e di interferenze, si dovrà pertanto prestare attenzione alla esecuzione delle lavorazioni per assicurare la sicurezza dei lavoratori sul cantiere.
- La fase di montaggio della struttura verrà eseguita dalla ditta specializzata ed essendo una struttura prefabbricata, dovrà essere montata seguendo dettagliatamente le fasi prescritte dal piano operativo. Durante il montaggio non ci sarà esigenza e non dovranno essere presenti altri operatori.
- La fase di installazione degli impianti elettrici, termici e di ventilazione, avverranno in contemporanea, pertanto dovranno essere rispettate le divisioni in aree di lavoro indicate nello **schema**, potranno essere eseguite lavorazioni differenti ma localizzate nelle diverse aree in modo da non creare promiscuità di presenza degli operatori. Le squadre dovranno operare all'interno delle tre aree stabilite evitando pertanto di interferire con gli altri operatori, soprattutto a livello di tipologia di lavorazione.

**Comune di Mirandola**  
Provincia di Modena  
**PIANO DI SICUREZZA  
E DI COORDINAMENTO**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
*aggiornato al D.Leg. 81/2008 e correttivo 106/09*

<b>6. ATTREZZATURE IMPIEGABILI</b>
------------------------------------

**OGGETTO:** Costruzione di Scuola di Musica

Modena, Luglio 2014

Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di Progettazione

Arch. Migliori Alessandro

Il Committente

**PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE  
EMILIA ROMAGNA  
COMMISSARIO DELEGATO  
ALLA RICOSTRUZIONE  
Viale Aldo Moro 64  
40127 Bologna (Bo)**

Il Responsabile dei Lavori

Ing.M.Manenti – R.U.P. Regione Emilia-Romagna  
Viale Aldo Mordo nr. 64 – 40127 Bologna (Bo)  
Telefono: 334.6211169 – Fax: 051.

# MARTELLI DEMOLITORE PNEUMATICI O ELETTRICI

## Descrizione dell'attrezzatura

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpello o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc..

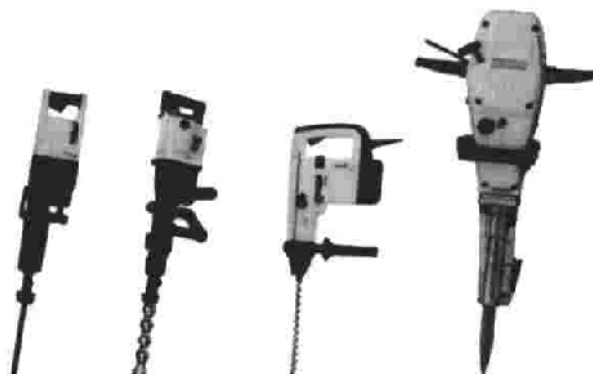
Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione:

- Elettrico (generalmente attraverso generatore almeno per i modelli più potenti tipicamente utilizzati in cantieri stradali o in scavi di galleria);
- Pneumatico (mediante compressore ad aria).

Qualsiasi attrezzatura elettrica deve essere provvista di targa riportante, in modo facilmente leggibile ed indelebile, almeno le seguenti indicazioni:

- Nome ed indirizzo del fabbricante;
- Designazione della serie e del tipo;
- Anno di fabbricazione;
- Eventuale numero di serie;
- Marcatura CE ed altri marchi di conformità;
- Principali caratteristiche tecniche della macchina.

## Rappresentazione dell'attrezzatura



## Analisi dei rischi

### PERICOLI

### RISCHI

#### Rumore

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

#### Urti, colpi, impatti, compressioni

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

#### Polvere

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

#### Vibrazioni

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

#### Elettrocuzione

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

## Prescrizioni organizzative

### Dispositivi generali per la sicurezza

E' necessario:

- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato;
- verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore;
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando (pneumatico –elettrico);
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile (pneumatico);
- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegato a terra (elettrico);
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione (elettrico);
- verificare il funzionamento dell'interruttore (elettrico).



### Formazione preventiva degli addetti

E' consigliato un corso di addestramento che preveda l'insegnamento di un uso efficace e sicuro della macchina e una conoscenza specifica del funzionamento del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.

### **Prescrizioni esecutive**

#### Misure di prevenzione e protezione **prima** dell'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- controllare che il cavo di alimentazione non sia esposto a danneggiamenti;
- controllare che il cavo di alimentazione non crei intralci durante la lavorazione.

#### Istruzioni per gli addetti:

L'addetto deve controllare il regolare fissaggio della punta e degli accessori.

#### Misure di prevenzione e protezione **durante** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- evitare turni di lavoro prolungati e continui;
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- utilizzare il martello senza forzature;
- utilizzare punte e scalpelli idonei alla lavorazione in corso;
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro (elettrico);
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione (pneumatico).

#### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie;
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

#### Misure di prevenzione e protezione **dopo** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- scollegare l'alimentazione dell'utensile (elettrico);
- disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria (pneumatico);
- operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore.

### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- pulire l'attrezzatura e gli accessori d'uso;
- segnalare eventuali guasti di funzionamento.

**A 00050**

## **SEGA CIRCOLARE**

### **Descrizione dell'attrezzatura**

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta.

Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama.

La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

La documentazione che accompagna la macchina deve fornire le informazioni sull'emissione sonora e sulle vibrazioni.

Il livello di potenza sonora emesso dalla macchina durante le verifiche di legge deve essere riportato in modo ben visibile (adesivo o targhetta in prossimità del posto di lavoro).

Inoltre la macchina deve essere dotata di un documento riportante le informazioni di carattere tecnico, le istruzioni d'uso e manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva, e le indicazioni necessarie per eseguire in sicurezza, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.

### **Rappresentazione dell'attrezzatura**



## Analisi dei rischi

### PERICOLI

### RISCHI

Punture, tagli, abrasioni

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

Elettrocuzione

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

Rumore

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

Scivolamenti, cadute a livello

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

Caduta materiale dall'alto

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

**Prescrizioni organizzative**

## Dispositivi generali per la sicurezza

E' necessario:

- verificare l'efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro; questo dispositivo di protezione deve lasciare libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione;
- verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm dalla dentatura del disco;
- verificare la presenza e l'efficienza degli schemi ai due lati del disco di taglio nella parte sottostante il banco di lavoro, essi servono per evitare il contatto accidentale con tale parte di lama cosa che, per esempio, potrebbe accadere azionando l'interruttore di manovra;
- verificare la stabilità della macchina;
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra e dell'interruttore a fango di emergenza;
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione;
- verificare che il cavo di alimentazione non sia di intralcio per le manovre e non sia soggetto ad urti o danneggiamenti o a schiacciamento a causa del materiale lavorato o da lavorare;
- se la postazione di lavoro è soggetta al raggio d'azione della gru o di altri mezzi di sollevamento, ovvero se si trova nelle immediate vicinanze di opere in costruzione, per evitare rischi di caduta di materiali o investimento dall'alto occorre che sia protetta da robusti impalcati soprastanti la cui altezza non superi i 3 metri.

## Formazione preventiva degli addetti

E' consigliato un corso di formazione che preveda l'insegnamento di un uso efficace e sicuro della macchina e una conoscenza specifica del funzionamento del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.

## **Prescrizioni esecutive**

### Misure di prevenzione e protezione **prima** dell'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- controllare l'efficienza del coltello divisore; il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco, la sua corretta registrazione è indispensabile quando si taglia il legname in lunghezza;
- controllare che il piano di lavoro sia piano e stabile poiché le vibrazioni eccessive potrebbero provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione e le mani potrebbero entrare in contatto con la lama.

### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- mantenere pulita l'area circostante la macchina, in particolare quella corrispondente al posto di lavoro poiché il materiale eventualmente depositato potrebbe provocare inciampi o scivolamenti.

### Misure di prevenzione e protezione **durante** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- utilizzare gli spingitori di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi, questi utensili se efficienti e ben conformati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria;
- registrare la cuffia di protezione in modo tale che venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o, per quelle basculanti, verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e successivamente di abbassarsi sul banco di lavoro;
- mantenere la superficie del banco di lavoro pulita da scorie o altro materiale; il materiale depositato potrebbe costituire intralcio e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio.

### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- non distrarsi, non distogliere gli occhi dal pezzo in lavorazione;
- non avvicinare eccessivamente le mani alla lama, non tenere le mani sulla traiettoria della lama, se necessario in entrambi i casi utilizzare adeguati spingitori;
- normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge, tuttavia, se nella lavorazione specifica la cuffia risultasse insufficiente a trattenere le schegge, usare degli occhiali di sicurezza di adeguata protezione;
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

### Misure di prevenzione e protezione **dopo** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- lasciare il banco di lavoro libero da materiali;
- lasciare il posto di lavoro e la zona circostante pulita;
- operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore.

### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- pulire il mezzo e gli organi di comando;
- verificare l'efficienza delle protezioni;
- segnalare eventuali guasti di funzionamento.

**A 00080**

## **SMERIGLIATRICE ANGOLARE**

## **Descrizione dell'attrezzatura**

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra è una attrezzatura elettrica (esiste anche pneumatica, ma è meno diffusa) conosciuta in gergo con il nome di "mola a disco", "flessibile" o "flex".

È una attrezzatura portatile di medio/piccole dimensioni la cui forma compatta è determinata dalla presenza di una trasmissione ortogonale tra asse motore e albero di supporto della macchina vera e propria.

È dotata di un utensile a disco intercambiabile atto ad effettuare lavori di taglio, sgrasso, levigatura e spazzolatura.

Con quest'utensile è possibile effettuare asportazioni di materiali su componenti metallici e non, asportare sbavature e cordoni di saldatura, lisciare superfici anche di grande dimensione eliminando parti corrose o ruvide.

Montando apposite lame diamantate adatte per le lavorazioni a secco è inoltre possibile ridurre manufatti a dimensione, tagliare metalli e in generale ogni altro tipo di materiale edilizio.

Qualsiasi attrezzatura elettrica deve essere provvista di targa riportante in modo facilmente leggibile ed indelebile almeno le seguenti indicazioni:

- Nome ed indirizzo del fabbricante;
- Designazione della serie e del tipo;
- Anno di fabbricazione;
- Eventuale numero di serie;
- Marcatura CE e altri marchi di conformità;
- Tensione, intensità e tipo di alimentazione prevista;
- Principali caratteristiche tecniche della macchina.

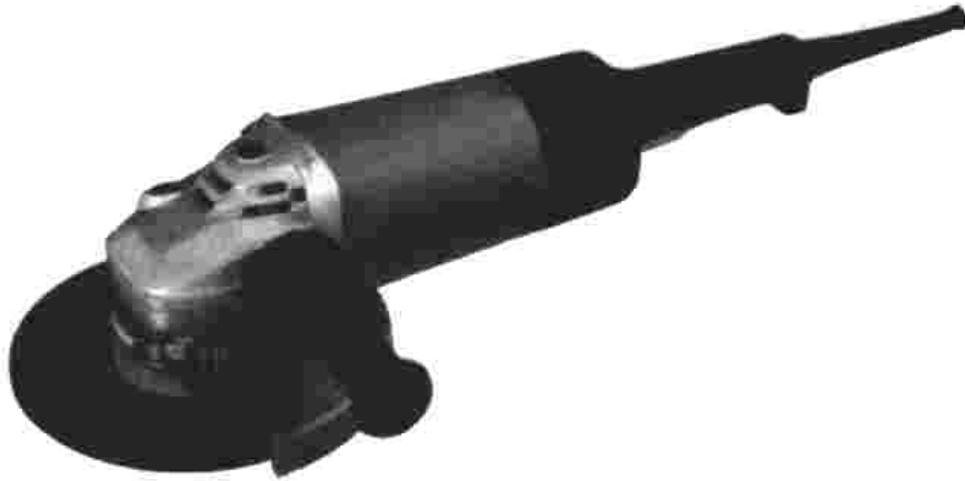
Dichiarazione CE di conformità.

La documentazione che accompagna la macchina deve fornire le informazioni sull'emissione sonora e sulle vibrazioni.

Il livello di potenza sonora emesso dalla macchina durante le verifiche di legge deve essere riportato sull'attrezzo in modo ben visibile (adesivo o targhetta).

Inoltre la macchina deve essere dotata di un documento riportante le informazioni di carattere tecnico, le istruzioni d'uso e manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva, e le indicazioni necessarie per eseguire in sicurezza, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.

## **Rappresentazione dell'attrezzatura**



## Analisi dei rischi

### PERICOLI

### RISCHI

Rumore e vibrazioni

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

Tagli e abrasioni

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

Polvere, fibre

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

Elettrocuzione

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

## **Prescrizioni organizzative**

### Dispositivi generali per la sicurezza

E' necessario:

- Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra;
- Evitare turni di lavoro prolungati e continui;
- Verificare la presenza del carter di protezione;
- Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione;
- Utilizzare un abbigliamento idoneo alla lavorazione: aderente al corpo, evitando accuratamente parti sciolte o svolazzanti (sciarpe, cinturini, cinghioni, ecc.), che potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento di macchine o utensili e/o nei relativi organi di comando.

### Formazione preventiva degli addetti

È consigliato un corso di addestramento che preveda l'insegnamento di un uso efficace e sicuro della macchina e una conoscenza specifica del funzionamento dell'impianto elettrico per gli interventi di pulizia e manutenzione.

## **Prescrizioni esecutive**

### Misure di prevenzione e protezione **prima** dell'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Controllare che il cavo di alimentazione elettrica non crei intralci durante la lavorazione;
- Controllare il corretto funzionamento dell'interruttore;
- Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi;
- Controllare che il carter di protezione sia correttamente posizionato;
- Controllare che le feritoie di raffreddamento, presenti sull'involucro esterno dell'utensile, siano pulite e libere da qualsivoglia ostruzione.

### Misure di prevenzione e protezione **durante** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause;
- E' vietato eseguire qualsiasi operazione di registrazione o di riparazione sulla macchina in moto;
- Usare i dispositivi di abbattimento e raccolta delle polveri.

### Istruzioni per gli addetti:



E' necessario:

- Utilizzare frese e dischi idonei alla lavorazione in corso;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

#### Misure di prevenzione e protezione **dopo** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile;
- Controllare l'integrità del cavo e della spina;
- Operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore.

#### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Pulire l'utensile e gli accessori d'uso;
- Al termine della lavorazione, riporre l'utensile nell'apposita custodia e in luogo asciutto e sicuro;
- Segnalare eventuali guasti di funzionamento.

**A 00054**

## **TAGLIAPIASTRELLE A DISCO DIAMANTATO**

### **Descrizione dell'attrezzatura**

Il tagliapiastrelle a disco diamantato con lama a corona continua o a settori è una versione più piccola e meno potente della segatrice a disco diamantato utilizzata per il taglio di conglomerati, laterizi, ecc..

Alimentato elettricamente, è dotato di punti di presa che ne consentono il trasporto ed il sollevamento è composto da:

- basamento d'appoggio (il telaio su gambe non sempre presente);
- vasca per l'acqua con pompa sommersa;
- carrello scorrevole porta pezzo;
- supporto basculanti per l'installazione della lama;
- testa di taglio con dispositivi di protezione;
- motore elettrico di alimentazione.

Usata nei cantieri edili per il taglio con raffreddamento ad acqua di materiali da costruzione in lastra come marmi, graniti, pietre, materiali ceramici, piastrelle, clinker, gres porcellanato.

Il taglio del materiale avviene o per azione abrasiva del deposito di microcristalli riportato sul bordo del disco, nel caso di lama diamantata, o per azione meccanica combinata (abrasione + taglio) dei dischi a settore, ma le asole dei dischi a settore hanno come funzione primaria, non il taglio, ma il raffreddamento della lama.

I tagliapiastrelle devono essere provvisti di targa riportante, in modo facilmente leggibile ed indelebile, almeno le seguenti indicazioni:

- Nome ed indirizzo del fabbricante;
- Designazione della serie e del tipo;
- Anno di fabbricazione;
- Eventuale numero di serie;
- Marcatura CE e altri marchi di conformità;
- Tensione, intensità e tipo di alimentazione prevista;
- Principali caratteristiche tecniche della macchina.

## Rappresentazione dell'attrezzatura



## Analisi dei rischi

### PERICOLI

### RISCHI

Rumore

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

Polvere, fibre

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

Schizzi

Danno	4
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>16</b>

Punture, tagli, abrasioni, contusioni

Danno	3
Probabilità	3

Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

#### Scivolamenti, cadute a livello

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

#### Elettrocuzione

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

### **Prescrizioni organizzative**

#### Dispositivi generali per la sicurezza

E' necessario:

- Verificare che l'attrezzatura sia posizionata in modo stabile;
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza contro il riavviamento del motore in seguito ad un'interruzione e ritorno dell'energia elettrica (bobina di sgancio);
- Verificare l'efficienza del carter della cinghia, delle protezioni laterali e della lama;
- Illuminare a sufficienza l'area di lavoro;
- Se la postazione di lavoro è soggetta al raggio d'azione della gru o di altri mezzi di sollevamento, ovvero se si trova nelle immediate vicinanze di opere in costruzione, per evitare rischi di caduta di materiali o investimento dall'alto occorre che sia protetta da robusti impalcati soprastanti la cui altezza non superi i 3 m.

#### Formazione preventiva degli addetti

È consigliato un corso di formazione che preveda l'insegnamento di un uso efficace e sicuro della macchina e una conoscenza specifica del funzionamento del motore per gli interventi di pulizia e manutenzione.

### **Prescrizioni esecutive**

#### Misure di prevenzione e protezione **prima** dell'utilizzo dell'attrezzatura

- Controllare l'efficienza del carrellino portapezzo;
- Controllare che il cavo di alimentazione non sia esposto a danneggiamenti a causa del materiale lavorato o da lavorare;
- Controllare che il cavo di alimentazione elettrica non crei intralci durante la lavorazione.

#### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Controllare il regolare fissaggio della lama e degli accessori;
- Riempire il contenitore dell'acqua.

#### Misure di prevenzione e protezione **durante** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Assicurare la stabilità del pezzo durante le lavorazioni;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause;
- Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti.

#### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Evitare che l'utensile si riscaldi per un eccessivo carico di lavoro;
- Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

#### Misure di prevenzione e protezione **dopo** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile;
- Operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore.

#### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Pulire l'attrezzatura e gli accessori d'uso;
- Segnalare eventuali guasti di funzionamento.

#### **A 00059**

#### Misure di prevenzione e protezione **dopo** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Disattivare i singoli comandi e la linea generale di alimentazione;
- Verificare l'integrità dei cavi elettrici e di terra;
- Per la pulizia degli organi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come gasolio, nafta, benzina, ecc., ma appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento;
- Controllare che i dispositivi di protezione siano ancora efficienti e non abbiano subito danni;
- Operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore.

### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Pulire accuratamente la macchina, gli organi di comando, e la zona di lavoro da eventuali residui di materiale;
- Nel caso si adoperi aria compressa per la pulizia ed il lavaggio della macchina, si devono utilizzare pressioni di esercizio basse (max 2 atmosfere);
- Segnalare eventuali guasti di funzionamento.

**A 00070**

## **CANNELLI A GAS PER IMPERMEABILIZZAZIONI**

### **Descrizione dell'attrezzatura**

Le speciali lance utilizzate per la saldatura a caldo di membrane bituminose vengono chiamate in gergo "cannelli per guaina"; sono realizzate in ottone o ferro cromato e montano una campana in tubo d'acciaio sagomato con blocchetto in ottone.

La campana, e le saldature in lega d'argento che la collegano all'asta del cannello, devono resistere alle alte temperature che si sviluppano, negli angusti spazi tra il cannello e le superfici surriscaldate al di sotto del manto bituminoso, durante la realizzazione delle saldatura dei rinalzi.

Questa attrezzatura viene utilizzata per la posa di manti bituminosi di tipo tradizionale su coperture piane o inclinate.

I cannelli da impermeabilizzatore devono essere alimentati con gas propano in bombole (bombole di gas da cucina).

Qualsiasi attrezzatura deve essere provvista di targa riportante in modo facilmente leggibile ed indelebile almeno le seguenti indicazioni:

- Nome ed indirizzo del fabbricante
- Designazione della serie e del tipo
- Anno di fabbricazione
- Eventuale numero di serie
- Marcatura CE e altri marchi di conformità
- Principali caratteristiche tecniche della macchina.

Dichiarazione CE di conformità.

La documentazione che accompagna la macchina deve fornire le informazioni sull'emissione sonora e sulle vibrazioni.

Inoltre la macchina deve essere dotata di un documento riportante le informazioni di carattere tecnico, le istruzioni d'uso e manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva, e le indicazioni necessarie per eseguire in sicurezza, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.

## Rappresentazione dell'attrezzatura



## Analisi dei rischi

### PERICOLI

### RISCHI

Radiazioni non ionizzanti, dovute all'emissione di radiazioni calorifiche (calore), accompagnate da luce viva (fiamme), visibile e non (ultravioletti, infrarossi)

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

Incendio, generato dalla presenza di fiamme libere se queste entrano in contatto con materiali infiammabili

Danno	3
Probabilità	3

Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

Esplosione, la presenza di bombole contenenti gas altamente infiammabili e esplosivi espone i lavoratori a gravi rischi in caso di malfunzionamento delle valvole

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

Ustioni, generate dal contatto con fiamme libere o materiali metallici incandescenti

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

Rumore, generato dal cannello per la fuoriuscita sotto pressione del gas

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

Cadute a livello, dovute alla presenza di tubazioni mobili sul luogo di lavoro

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

Movimentazione manuale dei carichi, rotoli di guaina e bombole

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

Schiacciamenti, dovuti al peso delle bombole e dei rotoli di guaina

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

## **Prescrizioni organizzative**

### Dispositivi generali per la sicurezza

E' necessario:

- Subito dopo il dispositivo di riduzione della pressione devono essere inserite delle valvole contro il ritorno di fiamma a secco;



- Sul luogo di lavoro, nelle vicinanze della bombola, deve sempre essere disponibile un estintore;
- Le bombole devono essere protette dall'esposizione al sole o ad altra fonte di calore per evitare pericolosi aumenti della pressione interna;
- Le attrezzature non devono essere lasciate all'aperto nei periodi caratterizzati da clima freddo; se il gas contenuto nella bombola dovesse congelare occorre riscaldare le bombole con acqua calda o con stracci caldi, mai con fiamme o altra fonte di calore;
- Interrompere il flusso del gas chiudendo le apposite valvole per ogni sospensione d'uso, pulizia, manutenzione o altra operazione sul cannello;
- Non lasciare fiamme libere incustodite;
- Verificare lo stato delle tubazioni di adduzione al cannello, qualsiasi degrado deve essere segnalato. Non sono autorizzate riparazioni di alcun tipo, in caso di ammaloramento il tubo deve essere sostituito;
- Al termine dei lavori le apparecchiature devono essere riposte in luoghi assegnati, areati, al riparo dagli agenti atmosferici e lontani da sorgenti di calore;
- Le bombole stoccate devono essere collocate in posizione verticale e devono essere distinte le vuote dalle piene mediante apposizione di opportuna segnaletica;
- È vietato realizzare depositi di recipienti contenenti gas combustibili in locali sotterranei.

#### Formazione preventiva degli addetti

È consigliato un corso di addestramento che preveda l'insegnamento di un uso efficace e sicuro dell'attrezzatura e una conoscenza specifica del funzionamento del cannello, per gli interventi di pulizia e manutenzione, e delle problematiche legate all'uso di bombole di gas infiammabile, per prevenire occasioni di pericolo.

#### **Prescrizioni esecutive**

#### Misure di prevenzione e protezione **prima** dell'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Trasportare le bombole utilizzando appositi carrelli o dispositivi analoghi;
- Controllare la funzionalità del riduttore di pressione;
- Controllare l'integrità delle tubazioni in gomma con particolare riguardo ai punti di connessione tra bombola e cannello e l'efficienza del cannello.

#### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Verificare che nelle vicinanze non vi siano materiali infiammabili;
- Accertarsi che l'ambiente sia sufficientemente ventilato;
- Mantenere le bombole in posizione verticale;
- Distendere le tubazioni in curve ampie lontano dai punti di passaggio, proteggendole da calpestio, scintille, fonti di calore e dal contatto con attrezzature o rottami taglienti.

#### Misure di prevenzione e protezione **durante** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Allontanare eventuali materiali infiammabili;
- Non utilizzare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas;
- Tenere la bombola lontano da fonti di calore;
- Tenere la bombola in posizione verticale;

- È opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro;
- Segnalare eventuali anomalie di funzionamento;
- Nelle pause di lavoro interrompere l'afflusso del gas chiudendo le valvole e spegnere la fiamma;
- Utilizzare i DPI previsti.

#### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Non sottoporre le tubazioni di alimentazione a trazione;
- Non piegare le tubature di alimentazione per interrompere il flusso del gas;
- Accendere i cannelli utilizzando appositi accenditori; per l'accensione dei cannelli non usare mai fiammiferi, torce di carta, scintille prodotte da mole o altri sorgenti di fortuna;
- Per evitare pericoli di esplosione, se il cannello non si accende tempestivamente, verificare che non si sia accumulato gas in sacche o interstizi o nell'ambiente di lavoro, prima di effettuare altri tentativi;
- In caso di principio di incendio o fuga di gas, chiudere immediatamente le bombole agendo sulla valvola principale.

#### Misure di prevenzione e protezione **dopo** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas;
- Riporre la bombola nell'apposito deposito di cantiere.

#### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Chiudere le valvole delle bombole vuote ed indicarne lo stato con un cartello;
- Riporre le bombole vuote in luogo apposito;
- Non abbandonare l'attrezzatura sul luogo di lavoro.

**A 00090**

## **TRAPANO ELETTRICO A PERCUSSIONE**

### **Descrizione dell'attrezzatura**

Il trapano è un attrezzo prevalentemente ad alimentazione elettrica utilizzato per realizzare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi altro materiale (metallo, legno, ecc.)

E' costituito da un corpo sagomato in forma ergonomica facilmente impugnabile, da un motore elettrico compatto, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria.

Il trapano è uno degli strumenti che ha saputo nel tempo raggiungere un grado di flessibilità particolarmente elevato.

Sebbene la sua funzione primaria resti quella di poter operare forti su qualsiasi materiale presente nel cantiere edile, oggi con il trapano si può:

- Forare;
- Avvitare;
- Mescolare;
- Fresare;
- Eseguire Carotaggi;
- Molare;
- Raspare;
- Smerigliare;
- Lucidare.

Qualsiasi attrezzatura elettrica deve essere provvista di targa riportante in modo facilmente leggibile ed indelebile almeno le seguenti indicazioni:

- Nome ed indirizzo del fabbricante;
- Designazione della serie e del tipo;
- Anno di fabbricazione;
- Eventuale numero di serie;
- Marcatura CE e altri marchi di conformità;
- Tensione, intensità e tipo di alimentazione prevista;
- Principali caratteristiche tecniche della macchina.

Dichiarazione CE di conformità.

La documentazione che accompagna la macchina deve fornire le informazioni sull'emissione sonora e sulle vibrazioni.

Inoltre la macchina deve essere dotata di un documento riportante le informazioni di carattere tecnico, le istruzioni d'uso e manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva, e le indicazioni necessarie per eseguire in sicurezza, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.

### **Rappresentazione dell'attrezzatura**



## Analisi dei rischi

### PERICOLI

### RISCHI

#### Rumore

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

#### Polvere

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

#### Urti, colpi, impatti, compressioni

Danno	4
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>16</b>

#### Punture, tagli, abrasioni

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

#### Elettrocuzione

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

## Prescrizioni organizzative

### Dispositivi generali per la sicurezza

E' necessario:

- Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra;
- Se si opera in condizioni ambientali tali da configurarsi la definizione di "Luogo conduttore ristretto", utilizzare solo:
- apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento);
- apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt);
- Verificare la funzionalità dell'utensile.

### Formazione preventiva degli addetti

L'utilizzo di questa attrezzatura non comporta alcun obbligo di formazione.

## **Prescrizioni esecutive**

### Misure di prevenzione e protezione **prima** dell'utilizzo dell'attrezzatura

- Controllare che il cavo di alimentazione non sia esposto a danneggiamenti;
- Controllare che il cavo di alimentazione elettrica non crei intralci durante la lavorazione;
- Controllare il corretto funzionamento dell'interruttore.

### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Controllare il regolare fissaggio di punta e accessori;
- Controllare che le feritoie di raffreddamento e ventilazione siano libere da ostruzioni.

### Misure di prevenzione e protezione **durante** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro;
- Assicurare la stabilità del pezzo durante le lavorazioni;
- La sostituzione della punta di taglio del trapano deve avvenire solo utilizzando gli attrezzi appropriati e sconnettendo l'utensile dalla rete di alimentazione;
- Scegliere punte di lavoro appropriate al materiale ed alla lavorazione che occorre eseguire;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Impugnare correttamente il trapano in modo da non ostruire le feritoie di ventilazione del motore;
- Misurare i pezzi in lavorazione solo a macchina ferma;
- Evitare che l'utensile si riscaldi;
- Eseguire la lavorazione in adeguate condizioni di stabilità;
- Utilizzare delle punte idonee alla lavorazione in corso.

### Misure di prevenzione e protezione **dopo** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile;
- Operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore.

### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Pulire l'attrezzatura e gli accessori d'uso;
- Segnalare eventuali guasti di funzionamento.

**A 00100**

## **VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO**

### **Descrizione dell'attrezzatura**

I vibratori ad immersione sono apparecchiature in grado di generare, mediante rotazione di masse eccentriche, una vibrazione che compatta il cls provocando la naturale espulsione dell'aria imprigionata dal getto.

I vibratori elettrici sono composti da:

- un convertitore di frequenza che trasforma la corrente di 220 V e 50 Hz in corrente 48-42 V e 200 Hz per garantire la massima sicurezza antinfortunistica;
- una testa vibrante in acciaio indurito chiamata in gergo "ago" o "bottiglia" con all'interno un piccolo motore elettrico che aziona un albero motore eccentrico che con la sua rotazione provoca la vibrazione;
- un tubo di gomma di circa 10 metri che collega il convertitore alla testa vibrante e contiene i cavi di alimentazione dell'eccentrico.

I vibratori ad immersione consentono, al momento del getto del calcestruzzo, di eliminare le bolle d'aria o di acqua che sono presenti nella miscela rendendo il getto più compatto ed omogeneo.

L'operazione di vibrazione aumenta le caratteristiche meccaniche del manufatto finale migliorando l'adesione stessa tra calcestruzzo e ferri di armatura, inoltre il calcestruzzo appare più compatto ed omogeneo ed ha bisogno di minori interventi se lasciato a vista.

Qualsiasi attrezzatura elettrica deve essere provvista di targa riportante in modo facilmente leggibile ed indelebile almeno le seguenti indicazioni:

- Nome ed indirizzo del fabbricante;
- Designazione della serie e del tipo;
- Anno di fabbricazione;
- Eventuale numero di serie;
- Marcatura CE e altri marchi di conformità;
- Tensione, intensità e tipo di alimentazione prevista;
- Principali caratteristiche tecniche della macchina.

## Rappresentazione dell'attrezzatura



### Analisi dei rischi

#### PERICOLI

#### RISCHI

#### Scivolamenti, cadute a livello

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

#### Vibrazioni

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

#### Allergeni

Danno	4
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>16</b>

#### Cadute di materiale dall'alto

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

#### Elettrocuzione

Danno	3
-------	---

Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

## **Prescrizioni organizzative**

### Dispositivi generali per la sicurezza

E' necessario:

- Posizionare il trasformatore in un luogo asciutto;
- Indossare indumenti e stivali idonei per il lavoro.

### Formazione preventiva degli addetti

L'utilizzo di questa attrezzatura non comporta alcuna specifica necessità di formazione.

## **Prescrizioni esecutive**

### Misure di prevenzione e protezione **prima** dell'utilizzo dell'attrezzatura

- Controllare che il cavo di alimentazione non sia esposto a danneggiamenti a causa del materiale lavorato o da lavorare;
- Controllare che il cavo di alimentazione elettrica non crei intralci durante la lavorazione.

### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Controllare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina.

### Misure di prevenzione e protezione **durante** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata.

### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Non mantenere a lungo l'ago in funzione fuori dal getto;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.



## Misure di prevenzione e protezione **dopo** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile;
- Operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore.

## Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Pulire l'attrezzatura e gli accessori d'uso;
- Segnalare eventuali guasti di funzionamento.

**A 00120**

**A 00202**

# **PISTOLA CHIODATRICE**

## **Descrizione dell'attrezzatura**

Le chiodatrici meccaniche o in gergo "sparachiodi" sono attrezzature di lavoro conformate con le caratteristiche sembianze di una vera e propria arma da sparo.

Oggi sono abbastanza richieste anche in Italia per le notevoli prestazioni garantite; infatti possono infiggere, all'interno di materiali edili compatti con capacità strutturale, una notevole gamma di chiodi, prigionieri e fissatori dalle diverse funzionalità, tutti in grado di offrire prestazioni di tenuta paragonabili alla tassellatura su cls o alla saldatura su acciaio, ma con il grande vantaggio di una applicazione assolutamente rapida e di facile esecuzione.

Le chiodatrici sono utensili grandemente utilizzati nei paesi tradizionalmente dediti alla grande prefabbricazione come la Francia (cls), l'Inghilterra o gli Stati Uniti (acciaio). Non a caso il loro utilizzo prevalente è quello di realizzare il fissaggio di pannelli, lamiere e elementi di tamponamento in genere, su strutture portanti in cls o acciaio mediante chiodatura meccanica.

La capacità di penetrazione di questi utensili è impressionante, sono infatti in grado di infiggere chiodi di 30 mm e oltre in elementi strutturali di cls armato o di trapassare piastre di acciaio di oltre 16 mm di spessore.

Qualsiasi attrezzatura deve essere provvista di targa riportante in modo facilmente leggibile ed indelebile almeno le seguenti indicazioni:

- Nome ed indirizzo del fabbricante;
- Designazione della serie e del tipo;
- Anno di fabbricazione;
- Eventuale numero di serie;
- Marcatura CE e altri marchi di conformità;
- Principali caratteristiche tecniche della macchina;
- Pressione di esercizio (se pneumatica).

Dichiarazione CE di conformità.

La documentazione che accompagna la macchina deve fornire le informazioni sull'emissione sonora e sulle vibrazioni.

Il livello di potenza sonora emesso dalla macchina durante le verifiche di legge deve essere riportato sull'attrezzatura in modo ben visibile (adesivo o targhetta).

Inoltre la macchina deve essere dotata di un documento riportante le informazioni di carattere tecnico, le istruzioni d'uso e manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva, e le indicazioni necessarie per eseguire in sicurezza, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.

## Rappresentazione dell'attrezzatura



## Analisi dei rischi

### PERICOLI

### RISCHI

#### Rumore

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>18</b>

#### Proiezione di schegge e di chiodi

Danno	3
Probabilità	3
Esposizione	1.5
<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

<u>Vibrazioni</u>	Danno	3
	Probabilità	3
	Esposizione	1.5
	<b>Indice di rischio</b>	<b>13.5</b>

## **Prescrizioni organizzative**

### Dispositivi generali per la sicurezza

E' necessario:

- Verificare l'assenza di sostanze e gas infiammabili nell'ambiente;
- Verificare il corretto funzionamento dell'utensile ed in particolare del dispositivo di sicurezza (2° grilletto di consenso);
- Non puntare mai l'utensile su persone;
- Non premere la canna con le mani;
- Adottare procedura di sicurezza in caso di colpo inesplosivo;
- Se inceppata riporre in luogo sicuro e chiamare l'assistenza.

### Formazione preventiva degli addetti

È indispensabile una formazione professionale specializzata che addestri l'operatore alla lavorazione ed alla scrupolosa cura dell'attrezzatura e delle procedure di sicurezza.

## **Prescrizioni esecutive**

### Misure di prevenzione e protezione **prima** dell'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Fare check-up di verifica prima dell'uso;
- Controllare che il cavo di alimentazione non sia esposto a danneggiamenti a causa del materiale lavorato o da lavorare (pneumatica);
- Controllare che il cavo di alimentazione non crei intralci durante la lavorazione (pneumatica).

### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Controllare che la cuffia protettiva sia montata correttamente.

### Misure di prevenzione e protezione **durante** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Utilizzare ortogonalmente alla superficie;
- Utilizzare le cariche di potenza adeguata all'impiego;
- Utilizzare delle punte idonee alla lavorazione in corso;
- Assicurare la stabilità del pezzo durante le lavorazioni.

#### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Impugnare saldamente l'utensile con entrambe le mani;
- Tenere le braccia piegate (non tese);
- Interrompere in caso di malessere;
- Non sparare contro strutture perforabili, in prossimità di spigoli e fori o su superfici fessurate;
- Distanziare opportunamente tra loro i punti di fissaggio;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

#### Misure di prevenzione e protezione **dopo** l'utilizzo dell'attrezzatura

E' necessario:

- Scaricare la pistola delle cartucce di sparo inutilizzate;
- Disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria (pneumatico);
- Scollegare i tubi di alimentazione dell'aria (pneumatico);
- Riporre la pistola in luogo chiuso;
- Operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore.

#### Istruzioni per gli addetti:

E' necessario:

- Provvedere alla lubrificazione dell'utensile;
- Pulire l'attrezzatura e gli accessori d'uso;
- Segnalare eventuali guasti di funzionamento.

**A 00010**

## **ATTREZZATURE MANUALI**

### **Descrizione delle attrezzature**

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata

all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Le possibili cause di infortunio sono conseguenti al contatto traumatico con la parte lavorativa dell'utensile, sia di chi lo adopera che di terzi, o al cattivo stato dell'impugnatura.

Dovranno, quindi, utilizzarsi utensili in buono stato ed adeguati alla lavorazione che si sta eseguendo, avendo cura di distanziare adeguatamente terzi presenti, e riponendoli, soprattutto nei lavori in quota, negli appositi contenitori, quando non utilizzati.

## Rappresentazione delle attrezzature



## Analisi dei rischi

### PERICOLI

### RISCHI

#### Caduta di materiale dall'alto o a livello

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>

#### Colpi, tagli, punture, abrasioni

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>

## Prescrizioni organizzative

### Dispositivi generali per la sicurezza

Le possibili cause di infortunio sono conseguenti al contatto traumatico con la parte lavorativa dell'utensile, sia di chi lo adopera che di terzi, o al cattivo stato dell'impugnatura.

Dovranno, quindi, utilizzarsi utensili in buono stato ed adeguati alla lavorazione che si sta eseguendo, avendo cura di distanziare adeguatamente terzi presenti, e riponendoli, soprattutto nei lavori in quota, negli appositi contenitori, quando non utilizzati.

Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, come spaccatura o scalpellatura di blocchi o simili, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.

Inoltre, è necessario distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.

### Formazione preventiva degli addetti

Non è prevista alcuna formazione obbligatoria specifica per l'utilizzo e la manutenzione delle betoniere.

È consigliato un corso di formazione che preveda l'insegnamento di un uso efficace e sicuro delle varie attrezzature e una conoscenza specifica degli interventi di pulizia e manutenzione.

E' necessario:

Fornire ai lavoratori adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia;  
Fornire ai lavoratori utensili adeguati all'impiego cui sono destinati.

### **Prescrizioni esecutive**

#### Misure di prevenzione e protezione **prima** dell'utilizzo delle attrezzature

E' necessario:

- Controllare che l'utensile non sia deteriorato;
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature;
- Verificare il corretto fissaggio del manico;
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego;
- Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

#### Misure di prevenzione e protezione durante dell'utilizzo delle attrezzature

E' necessario:

- Impugnare saldamente l'utensile;
- Assumere una posizione corretta e stabile;
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori;
- Non utilizzare in maniera impropria l'utensile;

- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto;
- Utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Misure di prevenzione e protezione **dopo** dell'utilizzo delle attrezzature

E' necessario:

- Pulire accuratamente l'utensile;
- Riporre correttamente gli utensili;
- Controllare lo stato d'uso dell'utensile.

**Comune di Mirandola**  
Provincia di Modena

# **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
*aggiornato al D.Leg. 81/2008 e correttivo 106/09*

<b>7. OPERE PROVVISORIALI</b>
-------------------------------

**OGGETTO:**        **Costruzione di Scuola di Musica**

Modena, Luglio 2014

Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di Progettazione

Arch. Migliori Alessandro

Il Committente

**PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE  
EMILIA ROMAGNA**

**COMMISSARIO DELEGATO  
ALLA RICOSTRUZIONE**

Viale Aldo Moro 64  
**40127 Bologna (Bo)**

Il Responsabile dei Lavori

Ing.M.Manenti – R.U.P. Regione Emilia-Romagna  
Viale Aldo Mordo nr. 64 – 40127 Bologna (Bo)

Telefono: 334.6211169 – Fax: 051.



## PROCEDIMENTO PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Le fasi seguite per redigere il documento di valutazione dei rischi possono essere schematizzate nei seguenti punti:

1. individuazione dei rischi legati alle operazioni che caratterizzano ogni singola mansione, ogni operazione è stata pertanto analizzata nei suoi principali parametri caratterizzanti il rischio;
2. individuazione dei rischi generici presenti nell'ambiente di lavoro;
3. valutazione delle probabilità (P) e dei danni (D) potenziali connessi ai rischi individuati;
4. valutazione dell'esposizione (E) dei lavoratori al rischio individuato;
5. calcolo dell'indice di rischio (IR)
6. casi generali: calcolo dell'indice di rischio come prodotto dei tre fattori di cui è stata effettuata la valutazione ai punti 3 e 4.

$$IR = P \times D \times E$$

## METODI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DI CIASCUN RISCHIO

Sia la probabilità che i danni sono stati valutati tramite quattro indici ripresi da "Linee guida per la valutazione dei rischi" dell'Assopiastrelle e integrati con quelli riportati sulla "Valutazione dei rischi sul posto di lavoro" del GAH, comitato consultivo CEE.

Il significato degli indici viene di seguito riportato:

<b>Classificazione danno (D)</b>	<b>Accadimento</b>
1. <u>lieve</u>	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili. Lesioni reversibili inferiori ai 40 giorni.
2. <u>medio</u>	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili. Lesioni reversibili superiori ai 40 giorni. Classificazione sostanze Xn e Xi.
3. <u>grave</u>	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente rilevanti. Classificazione sostanze R40, R42 e T.

4. <u>gravissimo</u>	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale.</p> <p>Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti.</p> <p>Classificazione sostanze R45 e R49.</p> <p>Cancerogene IARC: 1/2A/2B; ACGIH: A1, A2.</p>
<b>Classificazione probabilità (P)</b>	<b>Anomalia rilevata</b>
1. <u>Improbabile</u>	<p>Può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili e indipendenti.</p> <p>Non sono noti episodi già verificatisi.</p> <p>Rumore: Lep &lt; 80 dBA.</p> <p>Indice NIOSH di movimentazione pesi &lt; 0,75.</p> <p>Movimentazione dei carichi: indice di sollevamento &lt; 0,75.</p>
2. <u>Possibile</u>	<p>Può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi.</p> <p>Sono noti episodi già sporadici.</p> <p>Rumore: Lep da 80 dBA a 85 dBA.</p> <p>Indice NIOSH di movimentazione pesi da 0,75 a 1,25.</p> <p>Movimentazione dei carichi: indice di sollevamento &gt; 0,75 e &lt; 1,25.</p>
3. <u>Probabile</u>	<p>Può provocare un danno anche se non in modo automatico o diretto.</p> <p>E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno.</p> <p>Rumore: Lep da 85 dBA a 90 dBA.</p> <p>Indice NIOSH di movimentazione pesi da 1,25 a 3.</p> <p>Movimentazione dei carichi: indice di sollevamento &gt; 1,25 e &lt; 3.</p>
4. <u>Molto probabile</u>	<p>Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata e il verificarsi del danno.</p> <p>Si sono già verificati danni per la stessa mancanza nella stessa azienda o in aziende simili.</p> <p>Rumore: Lep &gt; 90 dBA.</p> <p>Indice NIOSH di movimentazione pesi &gt; 3.</p> <p>Movimentazione dei carichi: indice di sollevamento &gt; 3.</p>

La probabilità del verificarsi del **rischio rumore** è stata legata ai livelli personali di esposizione quotidiana degli operatori, secondo già la suddivisione già prevista dal D.L. 277/91, mentre il danno derivante da tale rischio è sempre stato valutato come danno grave, poiché ha come conseguenza l'insorgere di ipoacusie di diversa entità, ma comunque irreversibili.

Per quanto riguarda la movimentazione dei carichi è stata adottata il metodo per il calcolo del limite di peso raccomandato del NIOSH del 1993 assumendo come costanti di peso quella di 30 kg per gli uomini e quella di 20 kg per le donne.

Il danno legato a tale rischio viene classificato come medio, mentre la probabilità viene legata al valore ottenuto dall'indice di sollevamento come riportato in tabella.

In generale nell'assegnazione degli indici di probabilità e di danno si è tenuto conto anche della presenza di eventuali dispositivi di protezione collettiva (nella definizione del livello di probabilità) e di quella dei dispositivi di protezione individuale (nella definizione del livello di danno e probabilità).

La quarta fase, cioè quella in cui si è valutata l'esposizione dei lavoratori ai vari rischi, è stata condotta introducendo un ulteriore coefficiente che tiene conto della frequenza e durata dell'esposizione del lavoratore a rischio.

Anche in questo caso sono stati assegnati quattro livelli al coefficiente di esposizione il cui significato viene di seguito riportato.

<b>Classificazione esposizione (E)</b>	<b>Tipo di esposizione</b>
0,5 <u>limitata</u>	Operazioni saltuarie o comunque effettuate con una periodicità inferiore ad una volta al giorno. Esposizione agli agenti chimici o fisici saltuarie (inferiore ad una volta al giorno) e di durata limitata (meno di un'ora).
1 <u>significativa</u>	Operazioni svolte una volta al giorno. Esposizione ad agenti chimici o fisici con durata inferiore ad 1 ora al giorno.
1,5 <u>rilevante</u>	Operazioni ripetitive nel giorno. Esposizione ad agenti chimici o fisici con durata compresa tra 1 e 3 ore al giorno.
2 <u>molto rilevante</u>	Operazioni continuative nel giorno. Esposizione ad agenti chimici o fisici continuativa nel giorno (da 3 a 8 ore al giorno).

OP 00001

## PONTEGGIO METALLICO FISSO

### Descrizione dell'attrezzatura

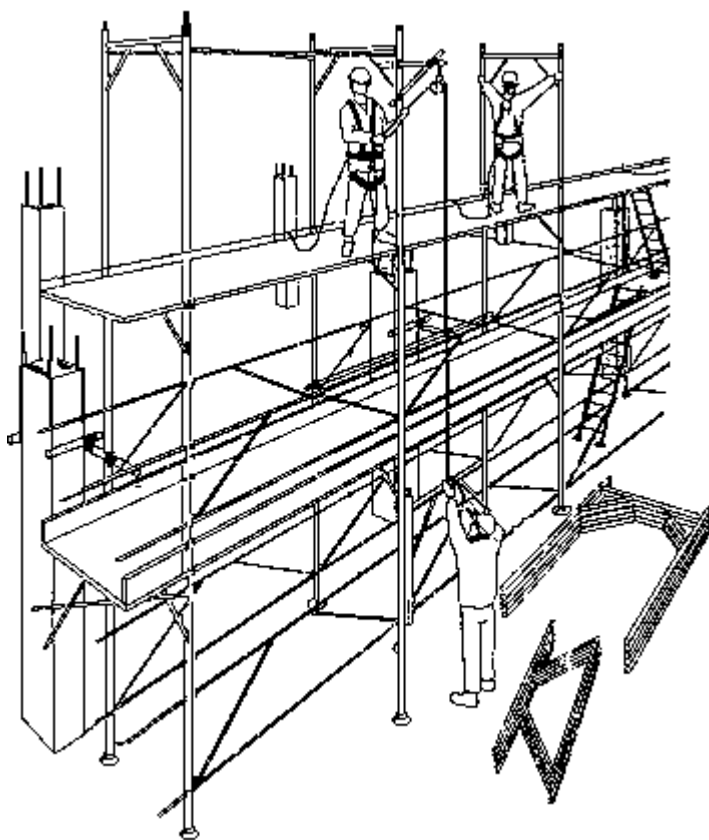
Nel caso in oggetto il ponteggio metallico essendo il fabbricato di modesta altezza, e con presenza di caratteristiche strutturali particolari, verrà approntato solamente con pochi corsi di **cavalle** ed un piano di lavoro con parapetto anticaduta, in modo da raggiungere un piano di lavoro per le opere in gronda non superiore ai 4 m. Verrà approntato un ponteggio di altezza superiore solamente per le opere di intonacatura e tinteggiatura delle pareti dell'aula **coro**.

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici.

Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati.

La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.



## Analisi dei rischi

### PERICOLI

### RISCHI

#### Caduta dall'alto o a livello

Danno	4
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>24</b>

#### Caduta di materiale dall'alto o a livello

Danno	3
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>

#### Urti, colpi, impatti, compressioni

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>

#### Elettrocuzione

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>

## Prescrizioni organizzative

### Ponteggio metallico fisso: altezza < 18 m.

Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici di H < m 20 e rientranti negli schemi tipo delle Autorizzazioni Ministeriali, deve essere tenuta, ed esibita su richiesta degli organi di controllo, copia del disegno esecutivo firmato dal responsabile di cantiere e la relativa Autorizzazione Ministeriale.

### Ponteggio metallico fisso: aste concorrenti.

Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro.

### Ponteggio metallico fisso: controventatura.

I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, salvo la deroga prevista dall'art.3 del D.M. 2/9/1968.

#### Ponteggio metallico fisso: correnti.

Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti (posti ad una distanza verticale non superiore a 2 m.) di cui uno può fare parte del parapetto, salvo la deroga prevista dall'art.4 del D.M. 2/9/1968.

#### Ponteggio metallico fisso: elementi di ponteggi diversi.

Possano essere utilizzati elementi di ponteggi diversi, purché sia redatto specifico progetto.

#### Ponteggio metallico fisso: marchio del fabbricante.

Gli elementi metallici dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

#### Ponteggio metallico fisso: montaggio conforme.

Il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio venga montato conformemente al progetto, all'Autorizzazione Ministeriale e a regola d'arte.

#### Ponteggio metallico fisso: montanti.

E' ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse sup. a m. 1.80, purché muniti di relazione di calcolo.

#### Ponteggio metallico fisso: norme generali.

Le opere provvisorie devono essere realizzate a regola d'arte e tenute in efficienza per la durata del lavoro; prima di ripiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli ritenuti non più idonei.

### **INDICAZIONI PER LA CORRETTA REALIZZAZIONE**

#### **Prescrizioni esecutive**

Durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto, il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza.

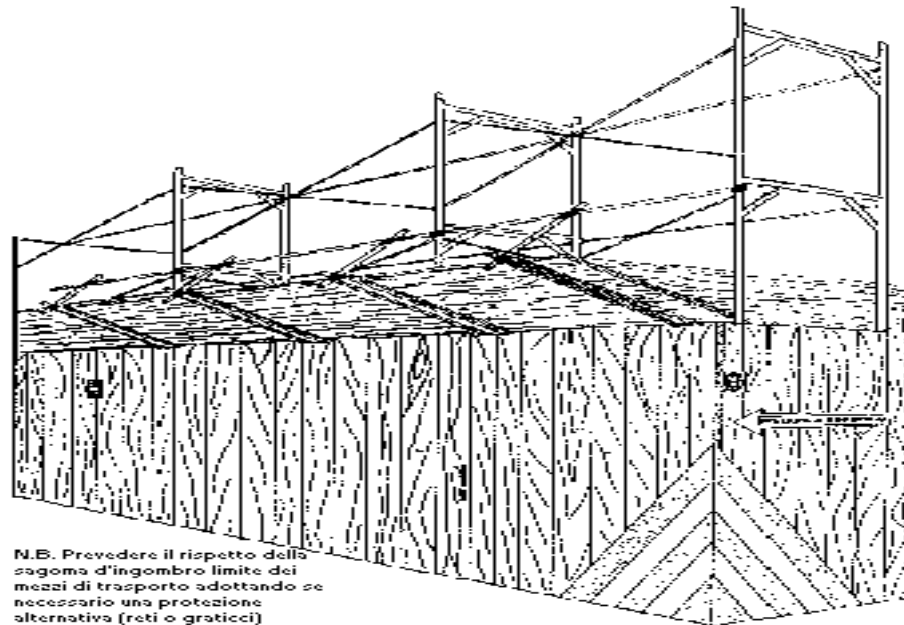
Il montaggio del ponteggio non dovrà svilupparsi in anticipo rispetto allo sviluppo della costruzione: giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano. In ogni caso il dislivello non deve mai superare i 4 metri.

#### Ponteggio metallico fisso: quota finale.

L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

### Ponteggio metallico fisso: divieti.

E' vietato salire o scendere lungo i montanti e gettare elementi metallici o qualsiasi altro oggetto dal ponteggio.



Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

### Parapetti

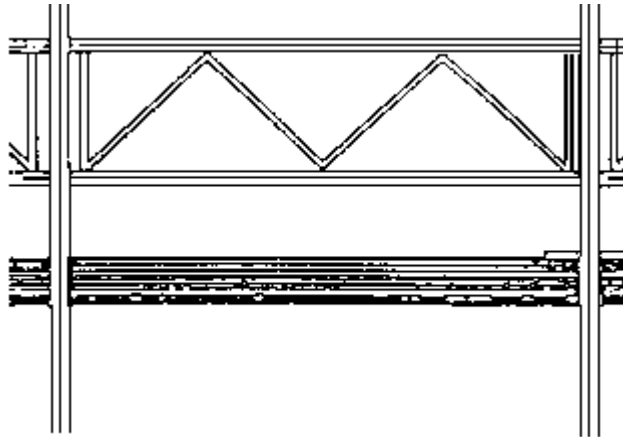
I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.

I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:

- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;
- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.

I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.

I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.



### Impalcato del ponteggio.

Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, dovranno essere rispettati i seguenti requisiti:

- dimensioni non inferiori 4 x 30 cm o 5 x 20 cm.;
- fissate adeguatamente, in modo da non scivolare sui traversi;
- risultare sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che deve avvenire sempre in corrispondenza di un traverso (20 cm da una parte e 20 dall'altra);
- ogni tavola deve poggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo;

In ogni caso si dovrà verificare che le assi siano sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali (anche minuti) o attrezzi attraverso le eventuali fessure che andrebbero a crearsi. Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento.

Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione; solo per lavori di finitura, e solo per il tempo necessario a svolgere tali lavori, si può tenere una distanza non superiore a 20 cm; nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; qualora questo debba essere rimosso bisogna fare uso di cintura di sicurezza.

### Ponteggio metallico fisso: carrucola.

L'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio andrà eseguita adoperando idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (ad esempio ancorando la carrucola al ponteggio installando la dovuta controventatura). E' obbligatorio utilizzare ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati alla corda. E' obbligatorio perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti. Verificare la portata delle carrucole (il doppio del carico da sollevare).

### Ponteggio metallico fisso: depositi di materiali.

Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.,

### Ponteggio metallico fisso: ponte di servizio o piazzola di carico.

E' sempre necessario predisporre uno specifico progetto per la realizzazione del ponte di servizio per lo scarico dei materiali. I parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che materiale scaricato possa cadere dall'alto. Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado



di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi. Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto.

#### Ponteggio metallico fisso: ancoraggi.

Il ponteggio deve risultare ancorato a parti stabili della costruzione e deve essere realizzato come previsto dagli schemi tipo del libretto. Sono assolutamente da escludere ancoraggi su balconi o inferriate in quanto non sono considerate parti stabili e soprattutto non si possono realizzare ancoraggi utilizzando fil di ferro od altri materiali simili. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo. Deve essere sempre presente un ancoraggio ogni 22 mq di superficie.

#### Ponteggio metallico fisso: parasassi o mantovane.

Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso; in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso. Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio. Si può omettere il parasassi solo nella zona di azione dell'argano, quando questa zona venga recintata.

#### Ponteggio metallico fisso: messa a terra.

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, devono, per se stessi o mediante conduttore e spandenti appositi, risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

I conduttori di terra devono avere sezione non inferiore a 35 mq.

Il ponteggio deve essere collegato a terra ogni 20-25 metri di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile evitando brusche svolte e strozzature e, comunque, devono prevedersi non meno di due derivazioni.

Gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche, devono essere denunciati agli organi competenti entro 30 gg. dalla loro messa in esercizio, verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni.

#### Ponteggi: distanza da linee aeree.

È vietato il montaggio o l'utilizzazione di ponteggi posti ad una distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, se non dopo che siano state prese opportune precauzioni atte ad evitare contatti accidentali.

## PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELLO

Nel caso in questione verranno utilizzati trabattelli mobili per il montaggio degli impianti e canalizzazioni a controsoffitto nella parte interna. Essendo elevata la superficie in pianta ma ridotta l'altezza da raggiungere, circa 4,5 m, nella zona più elevata, l'uso dei tra battelli mobili consente di poter eseguire i montaggi evitando l'approntamento di esagerate superfici di impalcato.

### Descrizione dell'attrezzatura

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento.

È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza.

All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati.

Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

### Analisi dei rischi

#### PERICOLI

#### RISCHI

#### Caduta di materiale dall'alto o a livello

Danno	4
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>24</b>

#### Caduta dall'alto o a livello

Danno	4
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>24</b>

#### Colpi, abrasioni

Danno	4
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>16</b>

#### Elettrocuzione

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>

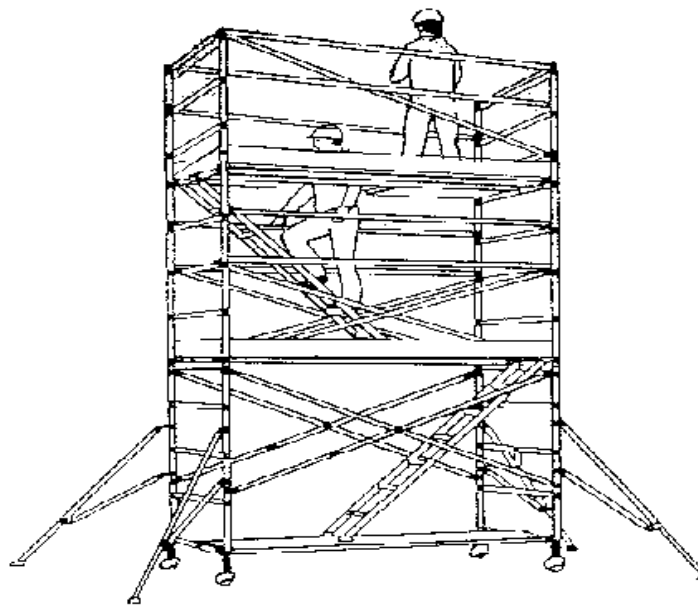
#### **Prescrizioni organizzative**

## PONTEGGI: DISTANZA DA LINEE AEREE

È vietato il montaggio o l'utilizzazione di ponteggi posti ad una distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, se non dopo che siano state prese opportune precauzioni atte ad evitare contatti accidentali.

## PONTEGGI MOBILI: SPOSTAMENTI

I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.



## INDICAZIONI PER LA CORRETTA REALIZZAZIONE

### **Prescrizioni esecutive**

#### Ponteggi mobili: base

I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

#### Ponteggi mobili: norme generali di comportamento

E' vietato gettare dall'alto gli elementi metallici del ponte o qualsiasi altro oggetto dal ponteggio.

#### Ponteggi mobili: verticalità

La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino

#### Ponteggio : ricezione del carico

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni

#### Ponteggi mobili: altezza

I ponti sviluppati devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.

#### Ponteggi mobili: ancoraggi

I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

#### Ponteggi mobili: parapetto

Quando si effettuano lavori ad una altezza da terra maggiore di due metri si dovrà dotare il ponte di parapetti completi di tavola fermapiede su tutti e quattro i lati.

#### Ponteggi mobili: piano di scorrimento.

Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

#### Ponteggi mobili: salita

Per la salita e la discesa dal trabattello, disporre all'interno dell'incastellatura scale che siano opportunamente protette contro la caduta (gabbia o aperture che non consentano l'attraversamento della persona). E' vietato salire o scendere lungo i montanti.

#### Ponteggi mobili: vincoli alle ruote

Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti.

#### Ponteggio: cintura di sicurezza

Durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto, il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza.

**OP 00040**

## **PONTE SU CAVALLETTI**

### **Descrizione dell'attrezzatura**

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate.

La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

## Analisi dei rischi

### PERICOLI

### RISCHI

#### Caduta dall'alto o a livello

Danno	4
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>24</b>

#### Colpi, abrasioni

Danno	4
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>16</b>

#### Elettrocuzione

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>

### **Prescrizioni organizzative**

Verificare che nelle zone sovrastanti il posizionamento di tali attrezzature/opere provvisoriale non vi siano in atto lavorazioni che potrebbero provocare caduta dall'alto di materiali.

### **INDICAZIONI PER LA CORRETTA REALIZZAZIONE**

#### **Prescrizioni esecutive**

##### Ponte su cavalletti: stato dei cavalletti

Verificare che i cavalletti metallici non abbiano ruggine passante o segni di fessurazione specialmente nei punti di saldatura.

##### Ponte su cavalletti: cavalletti impropri

Non usare al posto dei cavalletti mezzi impropri come pacchi di mattoni, bidoni o scale a pioli.

##### Ponte su cavalletti: divieti

I ponti su cavalletti devono essere utilizzati solo a livello del suolo o di pavimento, mentre è vietato il loro uso su impalcati di ponteggi esterni o di altri ponti su cavalletti. Essi non devono comunque mai superare un'altezza di 2 metri.

##### Ponte su cavalletti: parapetti

Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre, ascensori) con altezze superiori a 2 m l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiede.

Nel caso ciò non fosse possibile si dovrà utilizzare un idonea cintura di sicurezza fissata a parti stabili.

#### Ponte su cavalletti: impalcato

Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti. Controllare le tavole di legno dell'impalcato non abbiano nodi passanti che riducano più del 10% la sezione o fessurazioni longitudinali. In quest'ultimo caso occorre scartarle. Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm. La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro.

#### Ponte su cavalletti: carichi concentrati

Evitare di concentrare carichi sugli impalcati (più persone o diversi materiali) specialmente in mezzera delle tavole. Sull'impalcato si deve tenere solo il materiale strettamente necessario per l'immediato utilizzo durante il lavoro. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti.

#### Ponte su cavalletti: scale

Per l'accesso ai ponti su cavalletti si devono utilizzare scale a mano evitando di appoggiarle al ponte per pericolo di ribaltamento. Non usare mai scale a mano sopra ai ponti su cavalletti.

#### Ponte su cavalletti: distanze tra i cavalletti

La distanza massima tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare e cioè:  
a - con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà di 3,60 m (quindi in questo caso è ammesso l'uso anche di due soli cavalletti per tavola);  
b - con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà 1,80 m

#### Ponte su cavalletti: piano d'appoggio

I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato.

**OP 00020**

## **STRUTTURE PROVVISORIE DI SEPARAZIONE**

### **Descrizione dell'attrezzatura**

La struttura provvisoria di separazione è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire separazioni di ambienti all'interno dei quali, per ragioni operative e logistiche, occorre mantenere una situazione priva di presenza contemporanea di maestranze e /o lavorazioni.

Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici (tubi innocenti) completata con pannellature lignee e/o metalliche e debitamente ancorata alla struttura esistente.

Causa la particolarità dell'intervento e, soprattutto, dell'area di cantiere sarà necessario eseguire le suddette lavorazioni utilizzando costantemente una o più piattaforme sviluppabili e le maestranze impegnate dovranno essere dotate ed utilizzare i DPI necessari, in particolare le imbracature di sicurezza.

## Analisi dei rischi

### PERICOLI

### RISCHI

#### Caduta dall'alto o a livello

Danno	4
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>24</b>

#### Caduta di materiale dall'alto o a livello

Danno	3
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>

#### Urti, colpi, impatti, compressioni

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>

#### Elettrocuzione

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>

## Prescrizioni organizzative

Gli elementi metallici (tubi innocenti) ed i pannelli in legno dovranno, a una verifica visiva, risultare in buone condizioni.

Il Responsabile del cantiere deve verificare che l'opera venga realizzata conformemente alle disposizioni progettuali e che sia ancorata correttamente alla struttura esistente.

## INDICAZIONI PER LA CORRETTA REALIZZAZIONE

### Prescrizioni esecutive

Durante le operazioni di montaggio e smontaggio o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto, il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza ancorata o alla piattaforma o a strutture esistenti che garantiscano la tenuta in caso di necessità.

Il serraggio dei giunti di collegamento dovranno essere eseguite in modo tale che gli elementi risultino collocati strettamente.

Il montaggio degli elementi costituiti da pannelli in legno dovrà essere eseguito a regola d'arte onde evitare eventuali scollegamenti con la struttura metallica e pericolose cadute dall'alto di materiale.

Il responsabile del cantiere dovrà verificare costantemente l'eventuale presenza di maestranze e/o persone operanti nella zona sottostante l'esecuzione dell'opera, provvedendo immediatamente al loro allontanamento.

E' vietato salire o scendere lungo i montanti e gettare elementi o qualsiasi altro oggetto nel vuoto.

## OP 00010

# PARAPETTI PROVVISORI

## Descrizione dell'attrezzatura

I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ***oppure come nel caso in questione, ancorati al cornicione di copertura per poter eseguire le operazioni e gli interventi di impermeabilizzazione e posa del manto di copertura o dei pannelli fotovoltaici.***

Possono essere realizzati con strutture tubolari metalliche o con strutture lignee.

## Analisi dei rischi

### PERICOLI

### RISCHI

Caduta dall'alto o a livello

Danno	4
Probabilità	3
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>24</b>

Caduta di materiale dall'alto o a livello

Danno	3
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>12</b>



## Urti, colpi, impatti, compressioni

Danno	2
Probabilità	2
Esposizione	2
<b>Indice di rischio</b>	<b>8</b>

### **Prescrizioni organizzative**

I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Dovranno essere realizzati posizionando:

- elementi verticali, metallici o lignei, debitamente ancorati alla struttura dell'edificio;
- un corrente, metallico o ligneo, posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio;
- un corrente, metallico o ligneo, posto ad un'altezza intermedia a circa cm.50 dal piano di calpestio;
- una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, dal corrente intermedio, maggiore di cm.60.

### **Prescrizioni esecutive**

Durante le operazioni di montaggio e smontaggio del parapetto, ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto, il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza.

E' vietato oltrepassare i parapetti ed utilizzarli come se fossero delle scalette.

Nelle operazioni di ricezione del carico in prossimità dei parapetti, occorre evitare accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

**Comune di Mirandola**  
Provincia di Modena

# **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
*aggiornato al D.Leg. 81/2008 e correttivo 106/09*

## **8. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

**OGGETTO:** Costruzione di Scuola di Musica

Modena, Luglio 2014

Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di Progettazione

Arch. Migliori Alessandro

Il Committente

**PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE  
EMILIA ROMAGNA**

**COMMISSARIO DELEGATO  
ALLA RICOSTRUZIONE**

Viale Aldo Moro 64  
**40127 Bologna (Bo)**

Il Responsabile dei Lavori

Ing.M.Manenti – R.U.P. Regione Emilia-Romagna  
Viale Aldo Moro nr. 64 – 40127 Bologna (Bo)

Telefono: 334.6211169 – Fax: 051.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

La distribuzione, l'informazione, la formazione e l'addestramento all'uso dei DPI sono organizzati mediante determinate procedure aziendali, di competenza del datore di Lavoro e del RSPP aziendale.

Si riporta una scheda di sintesi dei DPI in analogia a quanto proposto dal Coordinatore alla Progettazione nel PSC.

Tipo di protezione	Tipo di DPI	Mansione svolta
Protezione del capo	Elmetto protettivo	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista, carpentieri, montatori, impiantisti.
Protezione dell'udito	Cuffie Inseri auricolari.	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista, carpentieri, montatori, impiantisti.
Protezioni occhi e viso	Occhiali di sicurezza Visiera	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezione delle vie respiratorie	Maschere in cotone Maschere al carbonio Maschere antipolvere	Manovale, muratore, capocantiere, impiantisti.
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche Stivali in gomma	Tutti.
Protezione delle mani	Guanti in pelle Guanti in gomma Guanti in lattice Guanti in maglia metallica	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista, carpentieri, muratori.
Protezioni del corpo	Tuta e vestiario ad alta visibilità	Tutti.
Protezione contro le cadute dall'alto	Cinture di sicurezza Fune di trattenuta	Muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista, muratori, impiantisti.

## ELENCO SOMMARIO DEI DPI MESSI A DISPOSIZIONE DEI LAVORATORI E LORO MODALITÀ DI UTILIZZO

L'Impresa appaltatrice ed eventuali Imprese subappaltatrici dovranno, nella fase di studio e stesura del loro POS, valutare attentamente le situazioni derivanti dall'attività produttiva esistente e da eventuali contemporaneità di lavorazioni individuando le appropriate procedure atte a ridurre la possibilità di accadimento di infortunio.

La scelta e l'acquisto dei DPI dovrà essere fatta valutandone l'adeguatezza alle fasi di lavoro cui sono destinati in relazione al grado di protezione richiesto. L'acquisto di tali DPI, inoltre, dovrà tenere conto anche delle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzano.

Nelle riunioni di informazione e formazione, si proverà provvedere a fornire ai lavoratori tutte le necessarie indicazioni sulle procedure di utilizzo per il corretto uso dei DPI.

Il Capo Cantiere dovrà assicurare il controllo sull'effettivo utilizzo, da parte delle maestranze, dei DPI consegnati loro, verificando, inoltre che ai dispositivi di protezione non vengano apportate modifiche di alcun genere.

Si riportano, di seguito, i criteri funzionali che dovranno essere seguiti per la scelta, acquisto ed assegnazione dei DPI.

**0002**

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEL CAPO**



**ELMETTO**

I dispositivi di protezione della testa, la cui utilizzazione è obbligatoria per chiunque si trovi per qualsiasi ragione, presente in cantiere, fanno parte della dotazione di DPI di tutti i lavoratori.

### **Tipologie di pericoli nei confronti dei quali offrono protezione:**

- ↳ Caduta di materiali dall'alto, colpi, urti.

### **Caratteristiche del prodotto:**

- ↳ Le caratteristiche valutate per la scelta sono: la resistenza, la qualità del dispositivo di smorzamento dell'urto, la compatibilità con altri DPI (otoprotettori, schermi, occhiali, ecc.), la leggerezza. Sono state considerate, inoltre, anche l'aerazione consentita e la funzionalità dei dispositivi finalizzati a solidarizzare il casco alla testa del lavoratore.

**0004**

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELL'UDITO**



**OTOPROTETTORI**

### **Tipologie di pericoli nei confronti dei quali offrono protezione:**

- ↳ esposizione al rumore

### **Tipologia del prodotto in relazione all'attività lavorativa:**

- ↳ gli otoprotettori scelti (inserti auricolari, cuffie antirumore) avranno il compito di assorbire le frequenze sonore, differenti a seconda dei luoghi e delle lavorazioni, dannose per l'udito ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. La scelta di questo particolare mezzo di protezione ha tenuto conto della praticità d'uso e della tollerabilità individuale.

**0007**

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEGLI OCCHI**



**OCCHIALI**

I lavoratori esposti al pericolo di offesa agli occhi per proiezioni di schegge o di materiali roventi, corrosivi caustici, o in ogni caso dannosi, devono essere muniti di occhiali, visiere o schermi appropriati.

### **Tipologie di pericoli nei confronti dei quali offrono protezione:**

- ↳ Radiazioni non ionizzanti, proiezioni di schegge, getti o schizzi, polveri e fibre.

### **Tipologia del prodotto in relazione all'attività lavorativa:**

- ↳ Gli occhiali e/o gli schermi protettivi sono destinati ai lavoratori impegnati in attività comportanti il rischio di proiezione di schegge, materiali roventi, caustici, corrosivi, ecc.
- ↳ Gli occhiali con protezione laterale, saranno obbligatori per tutte le normali lavorazioni in cui vi è la possibilità di proiezioni di materiali con impatto debole; i lavoratori che eseguiranno lavorazioni con macchine ed attrezzature (sega circolare, flex, trancia – piegaferri, ecc.) saranno dotati, invece, di occhiali con protezione laterale munite di lenti in vetro temperato antiurto. Per quelle lavorazioni nelle quali vi è la presenza di polveri o fibre minute (fibre di amianto, lana di vetro, sabbiatura, ecc.), saranno forniti occhiali a tenuta aderenti al viso
- ↳ Gli addetti, infine, alla saldatura ossiacetilenica o elettrica, saranno dotati di schermi atti a filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono produrre lesioni alla cornea, al cristallino e, in alcuni casi, alla retina.

**Schematicamente, le tipologie di danni possibili sono le seguenti:**

- ↪ meccaniche, in conseguenza di proiezione di schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- ↪ ottiche, causate da irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- ↪ termiche, causate da getti di liquidi caldi o da contatto con corpi caldi.

**0006**

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE**



### **MASCHERINE**

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri, o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

#### **Tipologie di pericoli nei confronti dei quali offrono protezione:**

- ↪ inalazione di polveri, fumi, nebbie, gas, vapori fibre.

#### **Tipologia del prodotto in relazione agli inquinanti:**

- ↪ tra le varie tipologie di dispositivi di protezione delle vie respiratorie, si sono adottate le semimaschere a filtri intercambiabili, classificate in base ai filtri stessi. Avremo, quindi, semimaschere con:
  - ↪ filtro tipo A (marrone), destinati alle lavorazioni in cui vi è presenza di vapori organici o di solventi (ad es. lavorazioni con bitumi o asfalti caldi, verniciature a spruzzo, ecc.);
  - ↪ filtro tipo B (grigio), destinati a lavorazioni con presenza di gas e vapori inorganici (ad es. gas alogenati e nitrosi, gas incendio, idrogeno solforato, acido cianidrico);
  - ↪ filtro tipo E (giallo), destinati a lavorazioni con presenza di anidride solforosa e acidi solforosi;
  - ↪ filtro tipo K (verde), destinati a lavorazioni con presenza di ammoniaca;
  - ↪ filtro di tipo P (bianco), destinati a lavorazioni con presenza di polveri tossiche, fumi, nebbie (ad es. polveri di amianto, silicio, alluminio).

**0003**

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ARTI INFERIORI**



### **CALZATURE ANTINFORTUNISTICHE**

Per la protezione dei piedi nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di ustioni, di punture o di schiacciamento, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio.

**Tipologie di pericoli nei confronti dei quali offrono protezione:**

- ↳ perforazioni, compressioni, tagli e abrasioni, shock termici

**Tipologia del prodotto in relazione all'attività lavorativa:**

- ↳ scarpe di sicurezza a sfilamento rapido, con suola imperforabile e puntale di protezione, destinati a tutte quelle lavorazioni in cui sia presente il rischio di perforazione o schiacciamento, come, ad esempio, lavori di demolizione, di carpenteria, movimentazione di materiali,, scavi, ecc.
- ↳ scarpe di sicurezza dotate di soletta interna termoisolante, da utilizzarsi durante le lavorazioni in cui vi sia presenza di materiali molto caldi o semplicemente durante la stagione fredda;
- ↳ scarpe di sicurezza dotate di suola antidrucciolevole, destinate a tutte quelle lavorazioni in cui si presente il rischio di scivolamento, come i lavori su ponteggi o su coperture a falde inclinate;
- ↳ stivali alti di gomma, da utilizzarsi durante i getti di calcestruzzo di orizzontamenti o per lavorazioni in zone acquitrinose, o comunque, ogni volta in cui vi sia la presenza di un significativo strato di acqua.

**0005**

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE MANI E DELLE BRACCIA**



### **GUANTI**

Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli per punture, tagli, abrasioni, ustioni, causticazione alle mani, i lavoratori devono essere forniti di manopole, guanti o altri appropriati mezzi di protezione.

**Tipologie di pericoli nei confronti dei quali offrono protezione:**

- ↳ Vibrazioni, abrasioni, punture e tagli, contatti con catrame, oli minerali e derivati, amianto, shock termici o elettrici, ecc..

**Tipologia del prodotto in relazione all'attività lavorativa:**

guanti in tela rinforzata:

- ↳ destinati ad un uso generale, offrono una limitata protezione a piccoli tagli o abrasioni e al contatto diretto con grassi ed oli; sono raccomandati durante lavorazioni non

specifiche, come, ad esempio, nella movimentazione dei materiali da costruzione (mattoni, vetri, piastrelle e materiali ceramici, legno, ferro, ecc.)

#### guanti di gomma:

- ↪ destinati a lavori in cui vengono utilizzati prodotti chimici, come solventi o prodotti caustici e nella verniciatura a mano o a spruzzo;
- ↪ guanti specifici per la protezione da contatto con catrame o suoi derivati, oli disarmanti, acidi, solventi e prodotti chimici in generale;
- ↪ guanti antivibranti destinati a lavori con martelli demolitori elettrici e pneumatici, con vibratorii ad immersione e tavole vibranti;
- ↪ guanti specifici per elettricisti, destinati, cioè, ai lavori su parti in tensione;
- ↪ guanti di protezione al calore, destinati a lavori di saldatura o in cui vi sia contatto con materiali ustionanti.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEL CORPO**



**0001 TUTE**

Tutti i lavoratori devono indossare indumenti aderenti al corpo, evitando accuratamente parti sciolte o svolazzanti, come sciarpe, cinturini slacciati, ecc., che potrebbero impigliarsi con le parti in movimento di macchine o utensili, e/o nei relativi organi di comando, o costituire intralcio durante la permanenza su opere provvisorie e durante la movimentazione manuale dei carichi; in particolare, se le maniche non sono corte, esse andranno tenute allacciate strettamente al polso.

Inoltre, onde permettere l'immediata individuazione della Ditta di appartenenza, le maestranze dovranno indossare tute sulle quali sia posto, ben visibile, il marchio della Ditta.

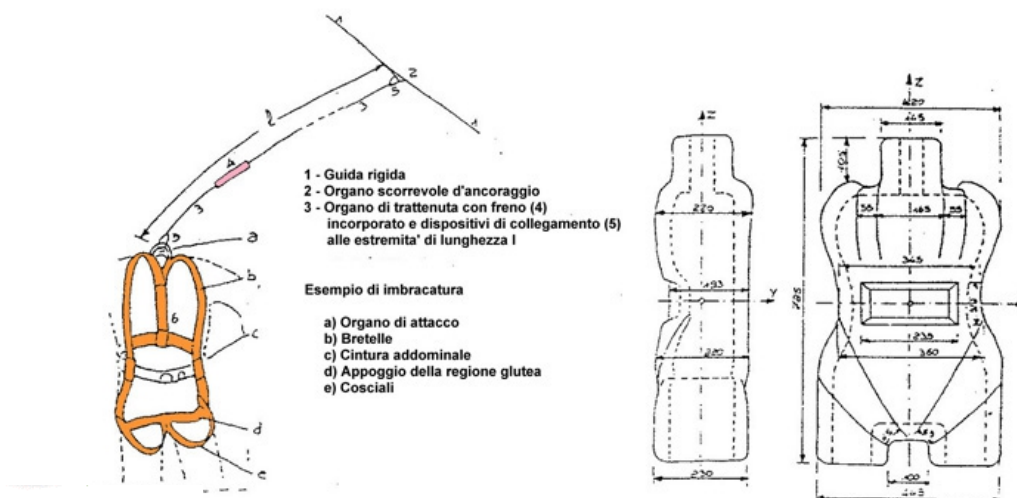




### **0008 VESTIARIO AD ALTA VISIBILITA'**

In considerazione che le maestranze, intervenendo in zone dove interagiranno macchine operatrici e una notevole quantità di mezzi di trasporto, dovranno costantemente indossare indumenti ad alta visibilità onde ridurre i rischi di investimento derivanti dalla movimentazione dei mezzi.

## DISPOSITIVI ANTICADUTA



### IMBRACATURA DI SICUREZZA

E' il dispositivo di presa costituito da un insieme di nastri, alcuni dei quali allacciabili con possibilità di registrazione e di adattamento a varie taglie, con cui viene involuppato il corpo dell'utilizzatore.

L'imbracatura è provvista di un organo di attacco (anellone), posizionato in modo da risultare sul dorso dell'utente, che consente di vincolarla all'estremità libera dell'organo di trattenuta.

### Tipologie di pericoli nei confronti dei quali offrono protezione:

- ↪ cadute dall'alto.

### Requisiti ergonomici:

L'imbracatura deve possedere caratteristiche ergonomiche, in particolare:

- ↪ non deve costituire intralcio all'attività lavorativa, e nello svolgimento di questa, deve essere utilizzabile senza apprezzabile fastidio;
- ↪ in caso di caduta del lavoratore deve trasmettere e ripartire sulle parti fisiologicamente più idonee a resistervi, le sollecitazioni dinamiche indotte nella fase d'arresto della caduta;
- ↪ deve fornire una conveniente posizione d'attesa al lavoratore trattenuto in sospensione.

### ORGANO DI TRATTENUTA CON FRENO INCORPORATO

E' l'organo flessibile, fornito di freno incorporato, provvisto alle due estremità di dispositivo di collegamento (moschettone, gancio) mediante il quale l'imbracatura viene collegata all'organo d'ancoraggio scorrevole dell'attrezzatura.

Il freno ha lo scopo di assorbire e dissipare parte dell'energia cinetica acquistata dal corpo in caduta libera.

Il freno può essere realizzato sfruttando soluzioni diverse, quali:

- ↳ scucitura progressiva di un nastro;
- ↳ allungamento elastoplastico di un elemento;
- ↳ frenatura meccanica di una corda.

**Comune di Mirandola**  
Provincia di Modena

# **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
*aggiornato al D.Leg. 81/2008 e correttivo 106/09*

<b>IX      GIORNALE DEI LAVORI</b>
------------------------------------

**OGGETTO:**      **Costruzione di Scuola di Musica**

Modena, Luglio 2014

Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di Progettazione

Arch. Migliori Alessandro

Il Committente

**PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE  
EMILIA ROMAGNA  
COMMISSARIO DELEGATO  
ALLA RICOSTRUZIONE**  
Viale Aldo Moro 64  
**40127 Bologna (Bo)**

Il Responsabile dei Lavori

Ing.M.Manenti – R.U.P. Regione Emilia-Romagna  
Viale Aldo Mordo nr. 64 – 40127 Bologna (Bo)  
Telefono: 334.6211169 – Fax: 051.

1____	ANNOTAZIONI PER IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN ESECUZIONE

2	ANNOTAZIONI PER IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN ESECUZIONE

3 _____	ANNOTAZIONI PER IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN ESECUZIONE

**Comune di Mirandola**  
Provincia di Modena

# **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
*aggiornato al D.Leg. 81/2008 e correttivo 106/09*

<b>X FASCICOLO DELLE MANUTENZIONI</b>
---------------------------------------

**OGGETTO:** Costruzione di Scuola di Musica

Modena, Luglio 2014

Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di Progettazione

Arch. Migliori Alessandro

Il Committente

**PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE  
EMILIA ROMAGNA  
COMMISSARIO DELEGATO  
ALLA RICOSTRUZIONE**

Viale Aldo Moro 64  
**40127 Bologna (Bo)**

Il Responsabile dei Lavori

Ing.M.Manenti – R.U.P. Regione Emilia-Romagna  
Viale Aldo Mordo nr. 64 – 40127 Bologna (Bo)  
Telefono: 334.6211169 – Fax: 051.



LAVORI DI REVISIONE

PARTE A1

Per il compartimento	Ditta installatrice	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi Potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Note e osservazioni
		si	no						
SUL TERRENO DEL COMMITTENTE									
<b>Elettricità</b>  Quadro elettrico Interruttore differenziale Prese e spine		X X X		<b>1 ANNO</b> <b>1 MESE</b> <b>1 ANNO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> </ul>		Opere Provvisoriale per i lavori che espongono a caduta in altezza  DPI di uso comune	Da parte ditta specializzata
<b>Fognature</b>  Pulizia e spurgo		X		<b>1 ANNO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Biologico</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> </ul>		Opere Provvisoriale per i lavori che espongono a caduta in altezza  DPI di uso comune	Da parte ditta specializzata Vietato consumare pasti o fumare. Essendo presenti impianti di scarico fognario e di acque piovane nella zona del vespaio, si prescrive di verificare ogni anno l'eventuale presenza di fogliame all'interno delle tubazioni con apposite pompe onde evitare intasamenti ed allagamenti della zona sottostante il piano di posa dei pavimenti.
<b>Acqua potabile</b>			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta dall'alto</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> </ul>		Opere Provvisoriale per i lavori che espongono a caduta in altezza  DPI di uso comune	
NELLE VIE DI CIRCOLAZIONE									
strade			X						

LAVORI DI REVISIONE

PARTE A1

Per il compartimento	Ditta installatrice	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi Potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Note e osservazioni
		si	no						
IN EDIFICI O PARTI DI EDIFICI									
<p><b>Coperture</b></p> <p>Ispezione e pulizia Controllo tenuta elementi</p> <p><b>Impianto Fotovoltaico</b></p>		X X		6 MESI 3 ANNI		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>	Dispositivi di ancoraggio alla linea vita presente in copertura.	<p>Opere provvisoriale per i lavori in altezza</p> <p>Attrezzature rispondenti alla normativa</p> <p>DPI di uso comune</p> <p>Imbracature di sicurezza</p>	<p>Da parte ditta specializzata</p> <p>L'impianto Fotovoltaico presente, prevede uno specifico piano di manutenzione da eseguire specificamente dal personale della ditta installatrice.</p>
<p><b>Comignoli per esalazione fumi e wc</b></p> <p>Controllo eventuale del rivestimento esterno Verifica giunto comignolo/copertura</p>		X X		1 ANNO 2 ANNI		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>	Dispositivi di ancoraggio alla linea vita presente in copertura.	<p>Opere provvisoriale per i lavori in altezza</p> <p>Attrezzature rispondenti alla normativa</p> <p>DPI di uso comune</p> <p>Imbracature di sicurezza</p>	<p>Da parte ditta specializzata</p>

LAVORI DI REVISIONE

PARTE A1

Per il compartimento	Ditta installatrice	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi Potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Note e osservazioni
		si	no						
<b>Camminamenti esterni</b> Controllo visivo assetto		X		1 ANNO		➤ Inciampo		Delimitatori area DPI di uso comune	
<b>Serramenti interni</b> Fissaggi Tinteggio Controllo sistemi apertura e chiusura		X X X		5 ANNI 5 ANNI 5 ANNI		➤ Caduta alto ➤ Infortunistica arti		DPI cinture di sicurezza Castello mobile Ponte autosollevante	
<b>Facciate</b> Facciate e Tinteggiatura		X X		5 ANNI 5 ANNI		➤ Caduta dall'alto ➤ Infortunistica arti		Castello mobile Ponte autosollevante DPI cinture di sicurezza	
<b>Ringhiere esterne</b> Fissaggi Tinteggio		X X		1 ANNO 1 ANNO		➤ Infortunistica arti		Procedure di manutenzione	<b>Non sono presenti chiusure esterne.</b>
<b>Elementi di sicurezza agganci ponteggi</b>			X					Castello mobile ponte autosollevante	

**Fascicolo Informazioni**  
**(art. 4 D. Lgs. 494/96 e successive)**

<b>Bocchettoni</b>  Pulizia griglia parafoglie Controllo tenuta		X X		<b>6 MESI</b> <b>6 MESI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>	Dispositivi di ancoraggio all'interno del sottotetto	<p>Opere provvisoriale per i lavori in altezza. Linea vita presente in copertura.</p> <p>Attrezzature rispondenti alla normativa</p> <p>DPI di uso comune</p> <p>Imbracature di sicurezza</p>	Da parte ditta specializzata
<b>Gronde e pluviali</b>  Pulizia dei canali, nodi, sifoni, pozzetti Sigillatura condotti		X X		<b>6 MESI</b> <b>1 ANNO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>	Dispositivi di ancoraggio Linea vita.	<p>Opere provvisoriale per i lavori in altezza</p> <p>Attrezzature rispondenti alla normativa</p> <p>DPI di uso comune</p> <p>Imbracature di sicurezza</p>	Da parte ditta specializzata. I pluviali sono interni alla struttura, pertanto si dovranno ispezionare i pozzetti sifonati al piede del fabbricato.
<b>Gocciolatoi</b>  Verifica dello stato, dei fissaggi e delle guarnizioni		X		<b>1 ANNO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Microclima</li> </ul>			Da parte ditta specializzata

LAVORI DI REVISIONE

PARTE A1

Per il compartimento	Ditta installatrice	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi Potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Note e osservazioni
		si	no						
ATTREZZATURE COLLEGATE DIRETTAMENTE CON L'EDIFICIO									
<b>Antenne, parafulmini</b>  Verifica dei tiranti Verifica della misura di terra Verifica di connessioni, supporti e fissaggi		X X  X		1 ANNO 5 ANNI  1 ANNO		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>	Dispositivi di ancoraggio Linea vita.	Opere provvisoriale per i lavori in altezza  Attrezzature rispondenti alla normativa  DPI di uso comune  Imbracature di sicurezza assicurate alla Linea Vita.	Da parte ditta specializzata
<b>Impianto contro i fulmini</b>  Organi captazione Organi di discesa Organi di dispersione		X X X		1 ANNO 1 ANNO 1 ANNO		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>	Dispositivi di ancoraggio Linea vita.	Opere provvisoriale per i lavori in altezza  Attrezzature rispondenti alla normativa  DPI di uso comune  Imbracature di sicurezza assicurate alla Linea Vita.	Da parte ditta specializzata
<b>Condotti e apparecchi idraulici, tubazioni</b>  Pulizia Sigillatura		X X		6 MESI 1 ANNO		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>	Dispositivi di ancoraggio Linea vita.	Opere provvisoriale per i lavori in altezza  Attrezzature rispondenti alla normativa  DPI di uso comune	Da parte ditta specializzata. Gli impianti presenti all'interno della controsoffittatura che si limitano a condotti per l'aria non dovranno essere manutentati tranne per effettiva rottura. Andranno invece eseguite le pulizie dei filtri ogni 6 mesi.

mesi

**Fascicolo Informazioni**  
**(art. 4 D. Lgs. 494/96 e successive)**

<b>Impianto citofonico</b>									
Alimentatore		X		1 ANNO		➤ Elettrocuzione		Attrezzature rispondenti alla normativa	Da parte ditta specializzata
Pulsantiera esterna		X		1 ANNO		➤ Infortunistica arti		DPI di uso comune	
Rete Distribuzione (conduttore)		X		1 ANNO		➤ Microclima			
Apparecchio derivato (citofono)		X		1 ANNO					
<b>Gruppo termico</b>									
Verifica dell'idrometro		X		1 ANNO		➤ Infortunistica arti		DPI di uso comune	Da parte ditta specializzata
Verifica vaso espansione circolazione		X		1 ANNO					
<b>Impianto elettrico Unità Immobiliare</b>									
Quadro Elettrico		X		1 ANNO		➤ Elettrocuzione			Da parte ditta specializzata
Interruttore differenziale		X		1 MESE					
Prese a spina		X		1 ANNO					
<b>Impianto TV</b>									
Antenna		X		1 ANNO		➤ Cadute in altezza	Dispositivi di ancoraggio all'interno del sottotetto	Opere provvisorie per i lavori in altezza	Da parte ditta specializzata
Sostegno		X		1 ANNO		➤ Infortunistica arti		Attrezzature rispondenti alla normativa	
Centralino		X		1 ANNO		➤ Microclima		DPI di uso comune	
Amplificatori		X		1 ANNO				Imbracature di sicurezza assicurate alla Linea Vita.	
Cavi coassiali		X		1 ANNO					
Derivatori		X		1 ANNO					
Prese Tv interne		X		1 ANNO					
<b>Impianto di Terra</b>									
Dispersore		X		1 ANNO		➤ Infortunistica arti		Attrezzature rispondenti alla normativa	Da parte ditta specializzata
Nodo		X		1 ANNO		➤ Microclima		DPI di uso comune	
Conduttore di terra		X		1 ANNO					
Conduttore di protezione		X		1 ANNO					
Conduttore Equipotenziale		X		1 ANNO					
						➤			

LAVORI DI REVISIONE

PARTE A1

Per il compartimento	Ditta installatrice	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi Potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Note e osservazioni
		si	no						
DISPOSITIVI DI SICUREZZA INCORPORATI ALL'EDIFICIO PER FUTURI LAVORI									
<b>Ancoraggi per opere provvisionali</b>		X		Prima dell'uso		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> </ul>			
<b>Dispositivi di sicurezza fissi</b>									

LAVORI DI SANATORIA E RIPARAZIONE PARTE A2

Per il compartimento	Ditta installatrice	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi Potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Note e osservazioni
		si	no						
SUL TERRENO DEL COMMITTENTE									
<b>Elettricità</b>  Quadro elettrico Interruttore differenziale Prese e spine		X X X		5 ANNI 5 ANNI 5 ANNI		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione</li> <li>➤ Caduta dall'alto</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> </ul>		Opere Provvisoriale per i lavori che espongono a caduta in altezza  DPI di uso comune	Da parte ditta specializzata
<b>Fognature</b>		X		1 ANNI		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Biologico</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> </ul>		DPI di uso comune	Da parte ditta specializzata Vietato consumare pasti o fumare. Si ribadisce che essendovi impianti di scarico che passano sotto il fabbricato è necessario verificare il corretto deflusso delle acque per evitare intasamenti che potrebbero portare ad allagamenti .
<b>Acqua potabile</b>			X	20 ANNI		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta dall'alto</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> </ul>		Opere Provvisoriale per i lavori che espongono a caduta in altezza  DPI di uso comune	
<b>NELLE VIE DI CIRCOLAZIONE</b> Pavimentazione marciapiede intorno al fabbricato.						<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Investimento</li> <li>➤ Movimentazione manuale dei</li> </ul>		Delimitazioni area Segnaletica appropriata. DPI si uso comune	Non si prescrivono particolari manutenzioni. Solamente pulizia ordinaria.



LAVORI DI SANATORIA E RIPARAZIONE PARTE A2

Per il compartimento	Ditta installatrice	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi Potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Note e osservazioni
		si	no						
IN EDIFICI O PARTI DI EDIFICI									
<b>Coperture</b>  Sostituzione del manto in lamiera di alluminio grecata.		X		30 ANNI		> Cadute in altezza > Infortunistica arti > Microclima	Dispositivi di ancoraggio all'interno del sottotetto	Opere provvisoriale per i lavori in altezza  Attrezzature rispondenti alla normativa  DPI di uso comune  Imbracature di sicurezza assicurate alla Linea Vita.	Da parte ditta specializzata
<b>Comignoli (esalatori wc )</b>		X		10 ANNI		> Cadute in altezza > Infortunistica arti > Microclima	Dispositivi di ancoraggio all'interno del sottotetto	Opere provvisoriale per i lavori in altezza  Attrezzature rispondenti alla normativa  DPI di uso comune  Imbracature di sicurezza assicurate alla Linea Vita.	Da parte ditta specializzata

LAVORI DI SANATORIA E  
RIPARAZIONE                      PARTE A2

Per il compartimento	Ditta installatrice	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi Potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Note e osservazioni
		si	no						
<b>Camminamenti esterni</b> Pavimentazione in cemento stampato		X		5 ANNI		➤ Inciampo		Delimitatori area DPI di uso comune	
<b>Serramenti esterni</b> Verifica di tenuta delle guarnizioni.		X		15 ANNI		➤ Caduta alto ➤ Ferimento		Ponteggio esterno	
<b>Facciate</b> Tinteggio		X		15 ANNI		➤ Caduta dall'alto ➤ Ferimento		Ponteggi DPI cinture di sicurezza	
<b>Ringhiere esterne</b> zincatura		X		15 ANNI		➤ Caduta dall'alto ➤ Ferimento		Procedure di manutenzione	Non sono presenti chiusure.
<b>Elementi di sicurezza agganci ponteggi</b>			X					Castello mobile ponte autosollevante	

**Fascicolo Informazioni**  
**(art. 4 D. Lgs. 494/96 e successive)**

<b>Bocchettoni</b>						<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>	Dispositivi di ancoraggio all'interno del sottotetto	<p>Opere provvisorie per i lavori in altezza</p> <p>Attrezzature rispondenti alla normativa</p> <p>DPI di uso comune</p> <p>Imbracature di sicurezza</p>	Da parte ditta specializzata
	Pulizia griglia parafoglie Controllo tenuta	X X		<b>6 MESI</b> <b>6 MESI</b>					
<b>Gronde e pluviali</b>						<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>	Dispositivi di ancoraggio all'interno del sottotetto	<p>Opere provvisorie per i lavori in altezza</p> <p>Attrezzature rispondenti alla normativa</p> <p>DPI di uso comune</p> <p>Imbracature di sicurezza</p>	Da parte ditta specializzata. Si dovrà eseguire la eventuale sostituzione dei pozzetti al piede dei pluviali, che si trovano internamente. Sostituzione eventuale del canale di gronda interno al perimetro di copertura.
	Sostituzione degli elementi	X		<b>20 ANNI</b>					
<b>Gocciolatoi</b>			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Microclima</li> </ul>			Da parte ditta specializzata

LAVORI DI SANATORIA E RIPARAZIONE **PARTE A2**

Per il compartimento	Ditta installatrice	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi Potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Note e osservazioni
		si	no						
ATTREZZATURE COLLEGATE DIRETTAMENTE CON L'EDIFICIO									
<b>Antenne, parafulmini</b>  Sostituzione antenne		X		<b>In caso di rottura</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>	Dispositivi di ancoraggio all'interno del sottotetto	<p>Opere provvisionali per i lavori in altezza</p> <p>Attrezzature rispondenti alla normativa</p> <p>DPI di uso comune</p> <p>Imbracature di sicurezza</p>	Da parte ditta specializzata
<b>Impianto contro i fulmini</b>  Sostituzione organi captazione Sostituzione organi di discesa Sostituzione organi di dispersione		X X X		<b>In caso di rottura</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>	Dispositivi di ancoraggio all'interno del sottotetto	<p>Opere provvisionali per i lavori in altezza</p> <p>Attrezzature rispondenti alla normativa</p> <p>DPI di uso comune</p> <p>Imbracature di sicurezza</p>	Da parte ditta specializzata
<b>Condotti e apparecchi idraulici, tubazioni</b>  Sostituzione elementi		X		<b>20 ANNI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>	Dispositivi di ancoraggio all'interno del sottotetto	<p>Opere provvisionali per i lavori in altezza</p> <p>Attrezzature rispondenti alla normativa</p> <p>DPI di uso comune</p> <p>Imbracature di sicurezza</p>	Da parte ditta specializzata

Fascicolo Informazioni  
(art. 4 D. Lgs. 494/96 e successive)

<b>Impianto citofonico</b>		X		<b>In caso di rottura</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>		<p>Attrezzature rispondenti alla normativa</p> <p>DPI di uso comune</p>	Da parte ditta specializzata
<b>Gruppo termico elettrico</b>		X X		<b>In caso di rottura</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Infortunistica arti</li> </ul>		DPI di uso comune	Da parte ditta specializzata
Accensione, dispositivi sicurezza Pulizia dell' apparecchiatura a pompa di calore.		X X							
<b>Impianto elettrico</b>				<b>In caso di rottura</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione</li> </ul>			Prova intervento elettrico con idoneo strumento da parte ditta specializzata
Interruttore differenziale		X							
<b>Impianto TV comune</b>		X X		<b>In caso di rottura</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>	Dispositivi di ancoraggio all'interno del sottotetto	<p>Opere provvisoriale per i lavori in altezza</p> <p>Attrezzature rispondenti alla normativa</p> <p>DPI di uso comune</p> <p>Imbracature di sicurezza</p>	Da parte ditta specializzata
Antenna Cavi coassiali									
<b>Impianto di Terra</b>		X X X X X		<b>In caso di rottura</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Infortunistica arti</li> <li>➤ Microclima</li> </ul>		<p>Attrezzature rispondenti alla normativa</p> <p>DPI di uso comune</p>	Misura del valore di dispersione a parte ditta specializzata
Dispensore Nodo Conduttore di terra Conduttore di protezione Conduttore Equipotenziale									
						<ul style="list-style-type: none"> <li>➤</li> </ul>			

LAVORI DI SANATORIA E RIPARAZIONE      **PARTE A2**

Per il compartimento	Ditta installatrice	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi Potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Note e osservazioni
		si	no						
DISPOSITIVI DI SICUREZZA INCORPORATI ALL'EDIFICIO PER FUTURI LAVORI									
<b>Ancoraggi per opere provvisionali</b>		X		<b>Prima dell'uso</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cadute in altezza</li> <li>➤ Infortunistica arti</li> </ul>			
<b>Dispositivi di sicurezza fissi</b>									

**Comune di Mirandola**  
Provincia di Modena

# **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
*aggiornato al D.Leg. 81/2008 e correttivo 106/09*

o **PIANO DELLE DEMOLIZIONI**

**I. (FABBRICATO ESISTENTE SUL LOTTO DI INTERVENTO DELL' EPT )**

**OGGETTO:** Demolizione di fabbricato (palazzina)

**COMMITTENTI:** Comune di Mirandola (MO)

Modena, Luglio 2014

Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di Progettazione

Arch. Migliori Alessandro

Il Committente

**PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE  
EMILIA ROMAGNA  
COMMISSARIO DELEGATO  
ALLA RICOSTRUZIONE**  
Viale Aldo Moro 64  
**40127 Bologna (Bo)**

Il Responsabile dei Lavori

Ing.M.Manenti – R.U.P. Regione Emilia-Romagna  
Viale Aldo Mordo nr. 64 – 40127 Bologna (Bo)

# 1.IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

## Caratteristiche Generali

Natura dell'Opera:	FABBRICATO (palazzina 2 piani fuori terra più sottotetto)
Oggetto:	Demolizione totale

## Indirizzo del cantiere

Località:	Via Enrico Fermi
Città:	Mirandola

## Descrizione del contesto

L'area sulla quale si inserisce il fabbricato, è adiacente ad una strada di comunicazione di discrete dimensioni (via E.Fermi), il fabbricato di forma regolare (rettangolare) si sviluppa su due piani fuori terra più un piano sottotetto. La tipologia costruttiva è in muratura portante e copertura a quattro falde con struttura in legno e manto in coppi di laterizio.

A delimitazione delle aree esterne al fabbricato rispetto gli edifici circostanti, non sono presenti recinzioni fisse di alcun genere.

Le distanze rispetto i fabbricati limitrofi sono sufficienti ad escludere problemi di interferenza con le operazioni di demolizione.(Tenendo conto del periodo in cui si svolgeranno le demolizioni, i fabbricati confinanti ad uso scolastico sono chiusi agli studenti "vacanze estive", pertanto l'affluenza delle persone intorno all'area sarà estremamente limitata e comunque controllabile).

Non sono inoltre presenti linee aeree o collegamenti impiantistici che possano creare disturbo alle operazioni di movimentazione dei macchinari demolitori.

La porzione di terreno limitrofa al loggiato a nord est della palazzina, si presta all'accatastamento delle macerie in attesa del carico e trasporto alle pubbliche discariche.



## Localizzazione



FOTO AEREA

## 2 analisi delle strutture da demolire

Il fabbricato prevede una totale demolizione, con previsione dell'ottenimento di area libera per la costruzione del nuovo fabbricato.

La struttura risulta costituita da elementi di facile demolizione, non essendo presenti particolari strutture in cemento armato.

Trattasi infatti di edificio con solai lignei e murature di mattoni pieni.

I solai internamente (intradosso) presentano delle controsoffittature.

Esternamente si presenta infatti con paramento murario a faccia vista.

Anche la copertura costituita da strutture tradizionali ed orditura principale e secondaria in legno, risulta di facile demolizione.

Le chiusure esterne hanno imposte in legno e telai a vetri sempre in legno.

### 3 - elenco strutture da demolire

La demolizione dovrà avvenire rispettando le logiche costruttive “dall'alto verso il basso”:

- Demolizione delle strutture di copertura.
- Demolizione delle pareti perimetrali
- Demolizione dei solai (insieme alle pareti perimetrali e partizioni interne)
- Demolizione “con parziale scavo” delle strutture di base-fondazione a terreno.
- Le demolizioni dovranno essere eseguite transennando le aree interessate dalla movimentazione dei mezzi, e tenendo conto della distanza di sicurezza rispetto gli altri fabbricati. (vedere planimetria allegata con indicazione del Layout di cantiere)

### 4 – Documentazione fotografica



Fabbricato da demolire



Lato strada via E.Fermi



Lato Palestra (accesso mezzi per la demolizione)



Area prevista per lo stoccaggio delle macerie di demolizione.

## 5 - analisi delle attrezzature impiegate nelle operazioni e fasi lavorative:

L'intervento sarà eseguito con mezzi meccanici dei quali di seguito viene indicata e specificata la funzione con le conseguenti prescrizioni:

- Sarà presente un camion gru munito di cestello, che trasporterà un addetto alla demolizione del manto di copertura sulla sommità del fabbricato. L'operatore sarà adeguatamente imbragato e legato (con fune in tensione) al braccio di un camion gru. L'operatore eseguirà l'operazione di rimozione e accatastamento su cestello, dei coppi in laterizio che verranno poi trasportati a terra ed accatastati.
- Una volta effettuata la rimozione dei soli coppi in laterizio (costituenti il manto di copertura), l'operatore sarà riportato a terra mediante lo stesso cestello.
- Il successivo intervento di demolizione verrà eseguito con mezzo meccanico munito di pinza, che dall'alto eseguirà la demolizione delle strutture che verranno fatte precipitare a terra. In questa fase non saranno presenti operatori all'interno del fabbricato. L'unico operatore sarà il manovratore del mezzo munito di pinza.
- Le fasi di spostamento dei detriti con escavatore ed il carico degli stessi sugli autocarri per il trasporto ai magazzini avverrà con fasi gestite dal personale secondo le esigenze dei quantitativi di materiale da trasportare.
- Importante sarà la fase di accesso ed uscita dei mezzi di trasporto dall'area di cantiere che dovrà necessariamente essere gestita e controllata da un operatore a terra (il quale si occuperà anche della circolazione dei mezzi sulla carreggiata "via Fermi").
- I mezzi dovranno essere muniti di segnalazioni acustiche e luminose di movimento.
- L'operatore a terra dovrà avere adeguato abbigliamento visibile.

## **6 - analisi relative all'abbattimento delle polveri:**

Durante la demolizione dovranno essere previste , la bagnatura dei materiali di demolizione (durante le fasi) anche con semplice innaffiatura a getto nebulizzato di acqua da parte di operatore manuale (con apposita pressione ) o mediante pompa con autobotte.

L'operatore dovrà rimanere a distanza di sicurezza e in posizione concordata con l'operatore che eseguirà la movimentazione del mezzo demolitore.

La bagnatura verrà eseguita prima del previsto crollo delle strutture e immediatamente dopo il crollo.

## **7 – preventive operazioni da eseguire:**

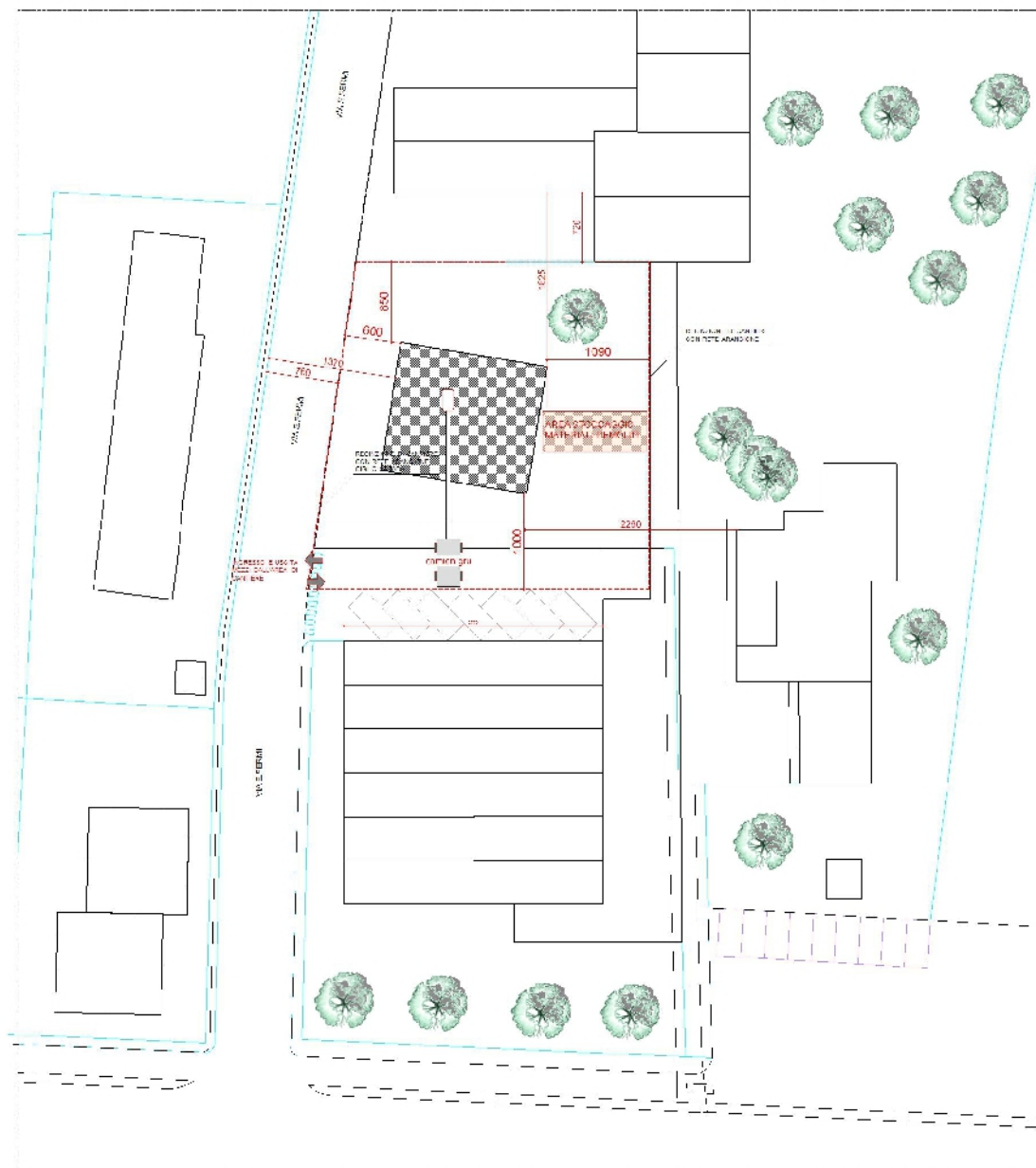
Prima di eseguire qualsiasi operazione di demolizione, si dovranno effettuare gli opportuni scollegamenti di tutte le utenze eventualmente presenti , allacciamenti idrici, elettrici e soprattutto tubazioni gas.

Una volta verificate opportunamente le eliminazioni di tutte le reti impiantistiche si potrà procedere alla demolizione.

L'area di cantiere dovrà essere delimitata con apposite recinzioni (che soddisfino i requisiti delle normative in materia di sicurezza), e dotate di colorazione visibile (rete arancione o simile).

La perimetrazione dovrà seguire le previsioni inserite nel Layout allegato, soprattutto tener presente le distanze di sicurezza relative al ribaltamento ed al crollo dei detriti di demolizione.

## 8 – Layout di cantiere:



## DOCUMENTAZIONE

### Certificati Imprese

A scopo preventivo e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno fornire, al Coordinatore in fase di Esecuzione, prima del reale inizio delle lavorazioni la seguente documentazione:

- i dati dell'Impresa (addetti, sede sociale, telefono ect.);
- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- organigramma dell'Impresa in riferimento al cantiere in oggetto (legale rappresentante, direttore tecnico, assistente di cantiere, capo cantiere ect.);
- denuncia apertura cantiere all'INAIL;
- elenco dipendenti utilizzati presso il cantiere;

- elenco degli addetti al pronto soccorso e antincendio presenti c/o il cantiere
- copia del libro matricola dei dipendenti;
- copia del registro infortuni;
- registro infortuni vidimato c/o AUSL Provinciale (nel caso in cui le Imprese operanti risulti come sede in Provincia diversa dalla Provincia in cui è sito il Cantiere);
- certificati regolarità contributiva INPS;
- certificati iscrizione Cassa Edile;
- comunicazione apertura nuovo cantiere Cassa Edile;
- Piano Operativo di Sicurezza (POS);
- dichiarazione di avvenuta valutazione dei rischi in relazione al D.Lgs 626/94 e s.m.i.;
- dichiarazione di corretta applicazione dei contratti di categoria e di regolarità contributiva;
- dichiarazione organico medio annuo calcolato rispetto agli ultimi tre anni;
- copia del documento di valutazione generale dell'esposizione dei lavoratori alla rumorosità secondo D.Lgs 277/91;
- copia del documento di valutazione specifico al cantiere dell'esposizione dei lavoratori alla rumorosità secondo D.Lgs 277/91.

Inoltre, oltre a custodire c/o gli uffici di cantiere copia della documentazione precedentemente richiesta, dovranno essere conservati copia dei seguenti libretti uso/manutenzione :

- libretti di omologazione degli apparecchi utilizzati

## **Certificati Lavoratori**

A scopo preventivo e per le esigenze normative va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione (anche in copia conforme):

- relazione sanitaria non nominativa;
- certificati di idoneità lavoratori;
- tesserino di vaccinazione antitetanica;
- informazione e formazione dei dipendenti sui rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori;
- nomina e formazione degli incaricati delle squadre antincendio, pronto soccorso.

## **Telefoni Utili**

Vigili del fuoco tel. 115

Pronto soccorso tel. 118

Polizia municipale tel. 0535611039

Comune di S.Possidonio tel. 053529721 ambiente

Coordinatore della Sicurezza

In fase di progettazione Migliori Alessandro cell. 347 4315838

Direttore dei Lavori Ing. Ligori