



## CITTÀ DI BARLETTA

*Medaglia d'Oro al Valor Militare e al Merito Civile  
Città della Disfida*

### SETTORE MANUTENZIONE

**OGGETTO: LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SCUOLA PRINCIPE DI NAPOLI,**

**PIAZZA PLEBISCITO - BARLETTA**

**CUP H92B25003020004 - CIG B78E03487D**

#### **SI01 V – PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO**



**il R.U.P. e C.S.E.**

**Ing. Francesco Lomoro**

**Comune di Barletta**  
**Provincia di BT**

# **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SCUOLA PRINCIPE DI NAPOLI,  
PIAZZA PLEBISCITO - BARLETTA

**COMMITTENTE:** Comune di Barletta.

**CANTIERE:** PIAZZA PLEBISCITO, Barletta (BT)

Barletta, 12/11/2025

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

\_\_\_\_\_  
(Ingegnere Lomoro Francesco)

*per presa visione*

**IL COMMITTENTE**

\_\_\_\_\_  
(ingegnere Lomoro Francesco)

**Ingegnere Lomoro Francesco**

## REVISIONI DEL DOCUMENTO

N° REV	Data	REDAZIONE	Motivazione
0	18/06/2025	CSP Ing. Francesco Lomoro	Prima Emissione
1	12/11/2025	CSE Ing. Francesco Lomoro	Nuova Pianificazione per l'esecuzione dei lavori a seguito di perizia di variante progetto

# PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ed è redatto ai sensi del D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii in generale ed in particolare secondo il Titolo IV - Cantieri Temporanei o Mobili:

1. Capo I Misure per la Salute e Sicurezza nei Cantieri Temporanei o Mobili
2. Capo II Norme di Prevenzione degli Infortuni nelle costruzioni e nei Lavori in quota

Sezione I - Campo di Applicazione

Sezione II - Disposizioni di Carattere Generale

Sezione III - Scavi e Fondazioni

Sezione IV - Ponteggi e Impalcature in Legname

Sezione V - Ponteggi Fissi

Sezione VI - Ponteggi Movibili

Sezione VII - Costruzioni Edilizie

Sezione VIII – Demolizioni

Il documento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi **di carattere interferenziale e legati alle specificità del cantiere in oggetto** e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori secondo l'art. 100 del D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii che qui si richiama.

**Le prescrizioni contenute nel presente PSC, riferite ai rischi sopra richiamati, devono essere integrate a cura del Datore di Lavoro nel POS dell'Impresa affidataria e delle ulteriori imprese subaffidatarie coinvolte per quanto attiene ad ogni specifica lavorazione di propria competenza, ed alle relative modalità esecutive. I POS predisposti costituiranno a tutti gli effetti integrazione e dettaglio del presente PSC. Sarà cura e responsabilità degli stessi Datori di Lavoro fare applicare le prescrizioni e procedure di dettaglio definite nel proprio POS per ogni singola lavorazione.**

1. *Il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV. Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredata da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'allegato XV.*
2. *Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante del contratto di appalto.*
3. *I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsti nel piano di cui al comma 1 e nel piano operativo di sicurezza.*
4. *I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.*
5. *L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento. Sodette modifiche vanno preliminarmente approvate dal CSE ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.*
6. *Le disposizioni del presente articolo non si applicano ai lavori la cui esecuzione immediata è necessaria per prevenire incidenti imminenti o per organizzare urgenti misure di salvataggio o per garantire la continuità in condizioni di emergenza nell'erogazione di servizi essenziali per la popolazione quali corrente elettrica, acqua, gas, reti di comunicazione.*
7. *6-bis. Il committente o il responsabile dei lavori, se nominato, assicura l'attuazione degli obblighi a carico del datore di lavoro dell'impresa affidataria previsti dall'articolo 97 comma 3-bis e 3-ter.*

Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, si applica l'articolo 118, comma 4, secondo periodo, del medesimo decreto legislativo.

Le indicazioni riportate nel presente documento non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori.

**Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano in ordine alle disposizioni di coordinamento, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza/igiene del lavoro, di regolarità contributiva e di ambiente.**

**Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS),** ovvero il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) del D. Lgs. 81/08 , i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV punto 3 del D. Lgs. 81/08.

**Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere consegnato e approvato dal Coordinatore per l'Esecuzione almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.**

Il Coordinatore per l'Esecuzione provvederà a verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii assicurandone la coerenza con quest'ultimo.

Aggiornamenti ed integrazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'articolo 100 del D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii sono a cura del Coordinatore per l'Esecuzione e potranno venire forniti alle imprese esecutrici. Le imprese appaltatrici hanno l'onere di trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (imprese esecutrici o lavoratori autonomi), per tutta la durata dei lavori.

In riferimento all'art. 96 del D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii, l'impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà, qualora non presenti specifiche osservazioni in fase di gara, applicare le prescrizioni contenute nel presente PSC durante le lavorazioni, fatte salve le eventuali modifiche ed integrazioni proposte dal Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione che discendano da significative modifiche dei lavori e/o della tempistica di realizzazione.

Si ricordano gli obblighi enunciati nell'art. 96 del D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii comma 1 e 2:

*Comma 1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:*

- a) *adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;*
- b) *predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;*
- c) *curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzi in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;*
- d) *curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;*
- e) *curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;*
- f) *curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;*
- g) *redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).*

1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.

*Comma 2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 26, commi 1, lettera b), 2, 3, e 5, e all'articolo 29, comma 3.*

A maggiore chiarezza del Coordinatore in fase di esecuzione e delle imprese si riporta lo schema delle

prime azioni e notifiche da compiere secondo il nuovo D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii:

**Si richiamano in forma estesa le gravi violazioni indicate dall'Allegato I del D. Lgs. 81/08 che comportano, se constatati dall'Organo di vigilanza, l'adozione del provvedimento di sospensione dell'attività imprenditoriale.**

#### **Violazioni che espongono a rischi di carattere generale**

- Mancata elaborazione del documento di valutazione dei rischi;
- Mancata formazione ed addestramento;
- Mancata costituzione del servizio di prevenzione e protezione e nomina del relativo responsabile;
- Mancata elaborazione del piano di sicurezza e coordinamento (PSC);
- Mancata elaborazione piano operativo di sicurezza (POS);
- Mancata nomina del coordinatore per la progettazione;
- Mancata nomina del coordinatore per l'esecuzione.

#### **Violazioni che espongono al rischio di caduta dall'alto**

- Mancato utilizzo della cintura di sicurezza opportunamente vincolata a linea vita e/o ancoraggi sicuri e certificati;
- Mancanza di protezioni verso il vuoto.

#### **Violazioni che espongono al rischio di seppellimento**

- Mancata applicazione delle armature di sostegno, fatte salve le prescrizioni desumibili dalla relazione tecnica di consistenza del terreno.

#### **Violazioni che espongono al rischio di elettrocuzione**

- Lavori in prossimità di linee elettriche;
- Presenza di conduttori nudi in tensione;
- Mancanza protezione contro i contatti diretti ed indiretti (impianto di terra, interruttore magnetotermico, interruttore differenziale).

#### **Violazioni che espongono al rischio d'incendio**

- Mancanza Certificato Prevenzione Incendi per le attività soggette;
- Mancanza mezzi estinzione incendi;

#### **Violazioni che espongono al rischio d'amianto**

- Mancata notifica all'organo di vigilanza prima dell'inizio dei lavori che possono comportare il rischio di esposizione ad amianto.

**La constatazione da parte del CSE, o di un suo assistente, comporterà l'immediato allontanamento dal cantiere dell'operatore trovato in flagranza e seguirà una dettagliata relazione alla Direzione Generale della Committenza.**

# LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	<b>Opera Edile</b>
OGGETTO:	<b>LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SCUOLA PRINCIPE DI NAPOLI, PIAZZA PLEBISCITO - BARLETTA</b>
Importo presunto dei Lavori:	<b>259.351,02 euro</b>
Importo presunto costi Sicurezza:	<b>69.647,79 euro</b>
Numero imprese in cantiere:	<b>1 (previsto)</b>
Numero massimo di lavoratori:	<b>10 (massimo presunto)</b>
Entità presunta del lavoro:	<b>240 uomini/giorno</b>
Data inizio lavori:	<b>04/09/2025</b>
Data fine lavori (presunta):	<b>19/12/2025</b>
Durata in giorni (presunta):	<b>90</b>

## Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	<b>PIAZZA PLEBISCITO</b>
CAP:	<b>76121</b>
Città:	<b>Barletta (BT)</b>

# **COMMITTENTI**

## **DATI COMMITTENTE:**

Ragione sociale: **Comune di Barletta**  
Indirizzo: **corso Cavour 1**  
CAP: **76121**  
Città: **Barletta**

## **nella Persona di:**

Nome e Cognome: **Francesco Lomoro**  
Qualifica: **ingegnere**  
Indirizzo: **Settore Manutenzioni**  
CAP: **76121**  
Città: **Barletta (BT)**

## **RESPONSABILI**

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Si richiamano gli obblighi principali in capo alle figure responsabili dei lavori ai sensi del DLgs 81/'08 e ss.mm.ii.

### **OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI (art. 90 T.U. 81/'08 e ss.mm.ii.):**

- 1.Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare: a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente; b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.  
1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.
- 2.Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91 del T.U. 81/08, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
- 4.Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:

- a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'[ALLEGATO XVII](#) del T.U. 81/08. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredata da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'[ALLEGATO XVII](#) del T.U. 81/08;
- b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante

presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

- c) Trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese o dei lavoratori autonomi, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. La disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori privati non soggetti a permesso di costruire in base alla normativa vigente e comunque di importo inferiore ad euro 100.000. In tal caso, le funzioni del coordinatore per la progettazione sono svolte dal coordinatore per la esecuzione dei lavori.

#### **Obblighi del Coordinatore per la Progettazione (art. 91 T.U. 81/08 e ss.mm.ii.):**

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'**ALLEGATO XV; (PSS)**
- b) predisponde un fascicolo adatto alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'**ALLEGATO XVI**, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.
- c) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

#### **Obblighi del Coordinatore per la Esecuzione (art. 92 T.U. 81/08 e ss.mm.ii.):**

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto, e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

- c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento

delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;  
e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97, comma 1 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predisponde il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

#### Progettista:

Nome e Cognome:

**Arch. Simona PETTI - P.I. Roberto CANNONE - Geom. Alessandro Fedele PIANCONE**

#### Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome:

**Francesco Lomoro**

Qualifica:

**Ingegnere**

Indirizzo:

**Via Cavour, 1**

CAP:

**76121**

Città:

**Barletta (BT)**

#### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:

**Francesco Lomoro**

Qualifica:

**Ingegnere**

Indirizzo:

**Via Cavour, 1**

CAP:

**76121**

Città:

**Barletta (BT)**

#### Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome:

**Francesco Lomoro**

Qualifica:

**Ingegnere**

Indirizzo:

**Via Cavour, 1**

CAP:

**76121**

Città:

**Barletta (BT)**

## IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Prescrizioni operative preliminari per la sicurezza

Ad ogni subappalto/subaffido di opere autorizzato dal responsabile dei lavori dovrà corrispondere la preventiva consegna in cantiere di copia della necessaria documentazione per la sicurezza da parte di ogni ditta subappaltatrice, quali il POS, l'idoneità tecnico-professionale, la dichiarazione infortuni, la regolarità contributiva etc., secondo quanto previsto dalla documentazione allegata, ovvero:

#### 1- ALLEGATO A AL PSC:

Diagramma di Gantt

#### 2- ALLEGATO B AL PSC:

Analisi e Valutazione dei rischi

#### 3- ALLEGATO C AL PSC:

Stima dei costi della sicurezza

### TAVOLE GRAFICHE E FASCICOLO DELL'OPERA

L'impresa affidataria dei lavori dovrà inoltre mettere a disposizione delle diverse imprese subappaltatrici copia del presente PSC. **A certificazione dell'avvenuto assolvimento di tale obbligo l'impresa appaltatrice dovrà consegnare al CSE apposito verbale di consegna del PSC debitamente controfirmato dalle imprese subappaltatrici/subaffidatarie.**

Si richiamano gli obblighi principali in capo ai datori di lavoro dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici ai sensi del D. Lgs 81/'08 e ss.mm.ii. (punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

### Misure generali di tutela (art.95 T.U.81/'08 e ss.mm.ii.)

1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del TU 81/'08 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:
  - a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
  - c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
  - d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
  - e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
  - f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
  - g) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
  - h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

### Obblighi dei Datori di Lavoro, dei Dirigenti e dei Preposti (art.96 T.U.81/'08 e ss.mm.ii.)

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:
  - a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'**ALLEGATO XIII**;

- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
  - c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
  - d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
  - e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
  - f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
  - g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).
- 1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.
2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 26, commi 1, lettera b), 2, 3, e 5, e all'articolo 29, comma 3.

#### **Obblighi del Datore di Lavoro dell'Impresa affidataria (art.97 T.U.81/'08 e ss.mm.ii.)**

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
  2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26 (**specialità**), fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'**ALLEGATO XVII**.
  3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
    - a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
    - b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione, e rilasciare dichiarazione che attesti la congruenza del POS delle imprese subappaltatrici/subaffidatarie rispetto al proprio POS.
- 3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.
- 3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

#### **IMPRESE COINVOLTE NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Le imprese previste sono le seguenti:

DATI IMPRESA:

Impresa: **Impresa affidataria**

Ragione sociale: **INNOVA COSTRUZIONI SRL**

Indirizzo: Via G. Bovio 343

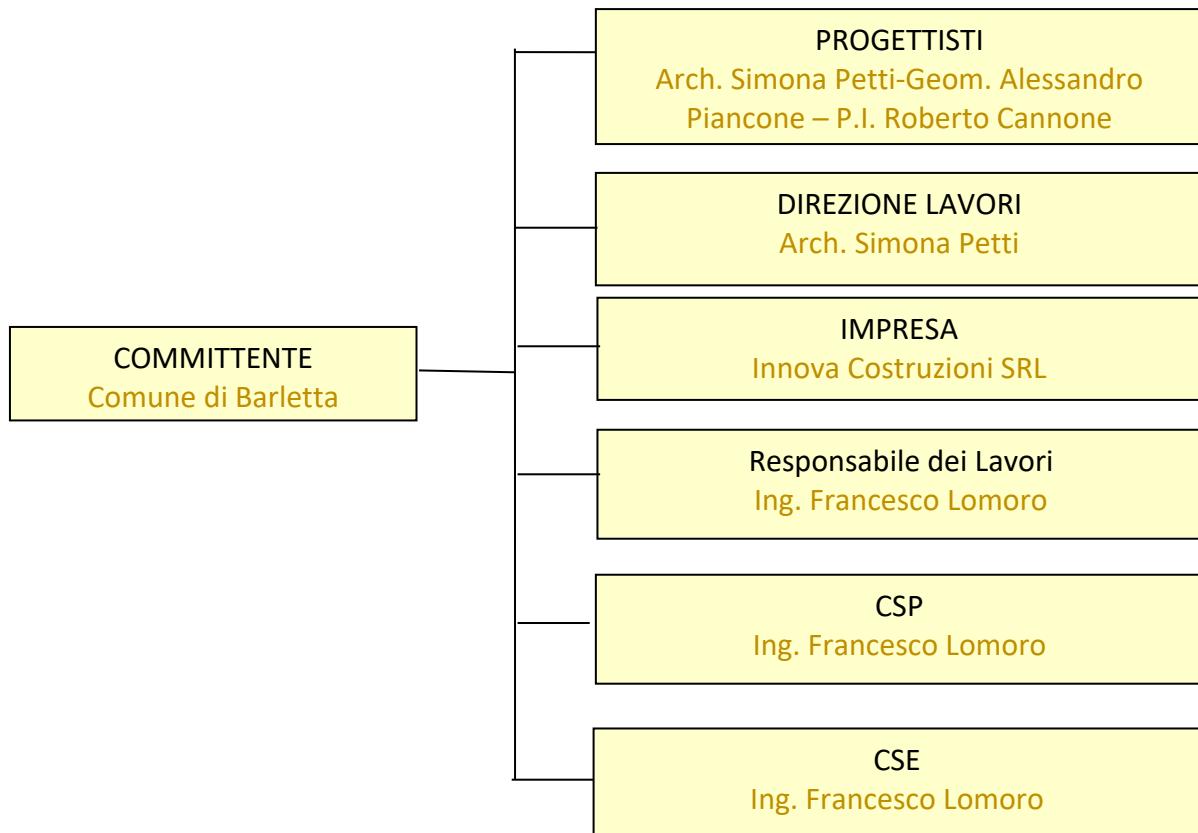
Cap: 76011

Città: Bisceglie (BAT)

Telefono: 080 2043006

Cell. 3280005286

## ORGANIGRAMMA DI CANTIERE



## DOCUMENTAZIONE

Il sottoscritto Ing. Francesco Lomoro iscritto all'ordine degli ingegneri della provincia di Bari, in possesso dei requisiti richiesti dalla legge, per i Coordinatori della sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, ha redatto il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, in seguito denominato PSC.

Il PSC è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle diverse categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere.

Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante all'analisi degli elaborati di progetto, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il PSC contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredata, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

E' obbligo dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese sub-appaltatrici e ai lavoratori autonomi impegnati in lavorazioni in cantiere, copia del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

E' facoltà e dovere del Coordinatore in fase di esecuzione, ove egli stesso lo ritenga necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputi comunque indispensabile, apportare eventuali modifiche al presente piano di sicurezza.

Il piano stesso potrà essere modificato, integrato od aggiornato anche in accoglimento di eventuali proposte da parte della Direzione Lavori, delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni.

La Direzione Lavori si impegna a trasmettere preventivamente al coordinatore della sicurezza in fase d'esecuzione copia dei grafici e della documentazione per l'esecuzione di opere in caso di variante per integrare il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, al fine di consentire al Coordinatore in fase d'esecuzione la valutazione dei possibili rischi aggiuntivi che tali attività potrebbero comportare.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, dovranno obbligatoriamente seguire i contenuti e le prescrizioni del presente piano.

### CONFORMITÀ DEL PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D. Lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.

### FINALITÀ DEL PIANO DI SICUREZZA

Il piano contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In particolare il piano contiene, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, i seguenti elementi:

- a) Modalità per l'esecuzione della recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- c) Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno;
- d) Misure generali di sicurezza da adottare nelle demolizioni dei manufatti esistenti e degli scavi;
- e) Localizzazione dei servizi igienico-sanitari, degli spazi di riposo e ristoro;
- f) Protezione o misure di sicurezza connesse alla eventuale presenza nell'area di cantiere di linee aeree o condutture sotterranee;
- g) Individuazione degli allacciamenti e realizzazione degli impianti di cantiere di elettricità e acqua;
- h) Realizzazione degli impianti di terra per le attrezzature da cantiere ed eventuale impianto di di protezione contro le scariche atmosferiche;
- i) Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto;
- j) Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni di materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- k) Misure generali da adottare contro gli eventuali sbalzi eccessivi della temperatura;
- l) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dal D.lgs. 81/08
- m) Valutazione in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano.

Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni operative correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione tale da fornire utili indicazioni circa le misure di prevenzione da adottare nei momenti a più elevato rischio.

Inoltre il piano coordina le diverse figure professionali operanti nello stesso cantiere e rappresenta anche un valido strumento di formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza collettiva ed individuale, oltre ad avere funzioni operative.

Tale piano potrà essere oggetto di aggiornamento da parte del Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera, che potrà inoltre recepire le proposte d'integrazione presentate sia dalle imprese esecutrici D.Lgs 81/08 sia dal medico competente dell'impresa.

Alla predisposizione del piano si è pervenuti attraverso:

- la consulenza in termini di sicurezza durante la progettazione;
- la consultazione delle tavole progettuali esecutive e colloqui con i progettisti;
- l'individuazione e l'analisi delle attività o fasi del processo edilizio;
- l'identificazione dettagliata dei rischi connessi con le singole attività ed operazioni da svolgersi per realizzare le opere;
- l'analisi dettagliata dei rischi che le varie operazioni da eseguire potenzialmente presentano;
- il riscontro della possibilità di interferenza di alcune operazioni con altre da svolgere nella stessa area di lavoro;
- l'individuazione dei provvedimenti e delle misure di prevenzione e sicurezza da adottare per eliminare i rischi esistenti;
- l'individuazione dei mezzi e dei dispositivi di protezione collettiva e/o individuale da adottare;
- l'individuazione dei provvedimenti e delle misure di igiene da adottare a tutela della integrità fisica

- dei lavoratori;
- l'individuazione dei provvedimenti da adottare in caso di infortunio singolo o plurimo;
  - l'individuazione dei provvedimenti da adottare per il pronto intervento in caso di incendio.

## **UTILIZZATORI DEL PIANO DI SICUREZZA**

Il piano di Sicurezza sarà utilizzato:

- dai responsabili dell'impresa come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- dai lavoratori e, in particolar modo, dal rappresentante dei lavoratori;
- dal committente e responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione dei contenuti del piano;
- dal progettista e direttore dei lavori per operare nell'ambito delle loro competenze;
- dalle altre imprese e lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

## **RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

Le misure di prevenzione e protezione da adottare, gli adempimenti e gli obblighi da ottemperare, i ruoli e le responsabilità, le sanzioni previste risultano conformi all'attuale quadro legislativo.

I principali riferimenti delle Leggi vigenti sono:

- |                   |   |
|-------------------|---|
| • D.Lgs. 81/2008  | Testo Unico sulla sicurezza                   |
| • art. 2087 c.c.  | Tutela delle condizioni di lavoro             |
| • D.Lgs. 106/2009 | Aggiornamento del testo unico sulla sicurezza |

La presente sezione riporta le disposizioni che OGNI IMPRESA ed OGNI LAVORATORE AUTONOMO dovranno rispettare ed eseguire prima del rispettivo ingresso in cantiere.

## **IDONEITA' TECNICO-PROFESSIONALE**

Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale

### **1. le imprese dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:**

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
- c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisionali
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
- e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
- f) nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza
- g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal presente decreto legislativo
- h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo
- i) documento unico di regolarità contributiva
- l) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdettivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

### **2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:**

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inherente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisionali
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

**3. In caso di subappalto/subaffido il datore di lavoro committente dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e fornisce al CSE e RL la propria validazione alla documentazione visionata dell'impresa subappaltatrice/subaffidataria.**

Tutta la documentazione predisposta e riportata sopra dovrà essere:

**(1) fornita al completo al Committente o Responsabile dei Lavori e al Coordinatore per l'Esecuzione almeno 10 giorni prima del rispettivo ingresso in cantiere da parte di ogni singola impresa e lavoratore autonomo subappaltatore e/o subaffidatario.**

**(2) depositata in copia cartacea e su CD presso gli uffici di cantiere a disposizione degli Organi di Controllo preposti, dopo essere stata validata dal CSE.**

**SI ALLEGANO I SEGUENTI DOCUMENTI CHE DOVRANNO ESSERE FORNITI AL C.S.E. ED AL R.L. ALMENO 10 GIORNI PRIMA DEL RISPETTIVO INGRESSO IN CANTIERE DA PARTE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI, DEBITAMENTE SOTTOSCRITTI.**

#### **Documentazione da custodire in cantiere**

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

#### **Documentazione generale**

- 1) Tabellone di cantiere esposto all'ingresso carraio recante i seguenti dati:
  - Committente
  - Progettista
  - Direttore dei Lavori
  - Responsabile del Cantiere
  - Coordinatore per la Progettazione
  - Coordinatore per l'Esecuzione
  - Impresa Costruttrice e relativo indirizzo
- 2) Denuncia di inizio lavori da inoltrare all'INAIL (artt. 12 e 50 DPR 1124)
- 3) Tabella esposta in cantiere riportante l'orario di lavoro
- 4) Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.) ESPOSTA;
- 5) Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- 6) Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- 7) Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- 8) Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;

#### **Certificati Imprese**

- 9) Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- 10) Certificato di regolarità contributiva INPS
- 11) Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- 12) Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- 13) Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- 14) Copia del libro matricola dei dispendenti

- 15) Piano operativo di sicurezza corredata da eventuali aggiornamenti
- 16) Rapporto di valutazione del Rumore ai sensi degli artt. da 187 a 198 del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.
- 17) Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5 del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.
- 18) Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- 19) Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- 20) Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- 21) Tesserini di vaccinazione antitetanica;
- 22) Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. di macchine, attrezzature e opere provvisionali
- 23) Elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori e documento di consegna
- 24) Documento di consegna dei tesserini di riconoscimento
- 25) Nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione,
- 26) Nomina degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione
- 27) Nomina degli incaricati dell'attuazione delle misure di primo soccorso e gestione dell'emergenza,
- 28) Nomina del medico competente quando necessario
- 29) Nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal D.Lgs.81/2008 e ss.mm.ii.
- 30) Elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola (Copia autenticata)
- 31) Relativa idoneità sanitaria dei lavoratori
- 32) Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdetti di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.
- 33) Dichiarazione organico medio annuo (DOMA)

Dovrà essere conservata in cantiere in copia sottoscritta tutta la documentazione integrativa redatta dal CSE in corso d'opera:

1. Verbali di sopralluogo in cantiere;
2. Verbali di Riunione di Coordinamento;
3. Aggiornamenti del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
4. Aggiornamenti Fascicolo Tecnico dell'Opera;
5. Disposizioni operative

Suddetti documenti (1.,2.,3.,4.,5.) costituiranno parte integrante del PSC e della documentazione d'appalto. Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive (distanza minima in base alla normativa vigente)
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
10. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
11. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici

- riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
12. Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
  13. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
  14. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
  15. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
  16. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
  17. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
  18. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
  19. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
  20. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
  21. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
  22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
  23. Verifica e Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
  24. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
  25. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche
  26. Dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio
  27. Piano di emergenza e nomina degli addetti al trattamento dei casi di emergenza

#### **Telefoni ed Indirizzi Utili**

Dovrà inoltre essere mantenuto esposto in cantiere un cartello recante i numeri di emergenza da poter contattare.

- a) Pronto intervento - **NUMERO UNICO EMERGENZE** .....tel.112
- b) Soccorso pubblico - Polizia di stato.....tel. 113
- c) Vigili del fuoco.....tel. 115
- d) Emergenza sanitaria.....tel. 118

Polizia municipale tel. 0883 3001

Centro veleni Puglia tel. 800183459

Gas ITALGAS, nr. verde Pronto Intervento 800.900.999

Elettricità ENEL DISTRIBUZIONE - reti, nr. Pronto Intervento 803.500

Telecom tel. 187 - tel. 119, Impianti Pericolanti 800.415.042

Croce Rossa Barletta – tel 389 205 2345

**Presso il cantiere dovrà essere disponibile un apparecchio telefonico dell'Impresa Appaltatrice dei lavori da utilizzare nei casi di emergenza da parte del personale.**

Il datore di lavoro avrà l'onere di informare tutti gli addetti impegnati in cantiere sull'uso dello stesso e sulle diverse utenze da contattare in funzione della natura dell'incidente/inconveniente occorso.

#### **Contenuti del Piano Operativo di Sicurezza**

Ogni P.O.S. prodotto e messo a disposizione del Responsabile dei Lavori e del C.S.E. dovrà contenere i seguenti punti debitamente approfonditi.

- Anagrafica dell'impresa esecutrice;
- Organigramma dell'impresa ed elenco dei lavoratori dipendenti dell'impresa presenti sul cantiere e degli eventuali sub-appaltatori;
- Elenco dei documenti inerenti la sicurezza, le autorizzazioni, le conformità, le segnalazioni, le denunce di competenza dell'appaltatore;
- Dati relativi al sistema di sicurezza previsto dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i. (RSPP, Medico Competente, RLS, Datore di Lavoro);
- Indicazioni sul protocollo sanitario previsto dal programma predisposto dal Medico Competente;
- Eventuali indicazioni e/o procedure di sicurezza, in merito all'uso di prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni;
- Indicazione sulla natura dei rischi di tipo professionale, ai quali sono esposti i lavoratori nelle specifiche lavorazioni del cantiere;
- Indicazioni sulla gestione dei rifiuti prodotti e/o gestiti in cantiere, dati sia dalla produzione che dai servizi interni;
- Indicazioni sul livello di esposizione giornaliera al rumore (Lep, d) dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati in cantiere;
- Indicazioni e procedure sulle emergenze antincendio e di pronto soccorso, previste in cantiere e relativi incaricati;
- Indicazioni tecniche sulla movimentazione manuale dei carichi;
- Indicazioni sulla segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere;
- Organizzazione e viabilità del cantiere e servizi logistici ed igienico-sanitari;
- Indicazione sull'utilizzo degli impianti energetici all'interno del cantiere e sulle loro caratteristiche di sicurezza;
- Modalità di revisione del Piano di Sicurezza Operativo;
- Programma dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi, come documento complementare del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Verifica degli adempimenti in merito agli obblighi del D. Lgs. N. 81/08 e s.m.i. e gestione dei sub-appaltatori;
- Modalità di informazione dei lavoratori sui contenuti dei piani di sicurezza;
- Elenco dei DPI specifici, oltre quelli di normale uso, per lavorazioni particolari;

In sostanza il POS predisposto dalle imprese dovrà contenere, come strumento di pianificazione complementare e di dettaglio del piano di coordinamento, le misure di prevenzione dei rischi specifici relativi ai lavori svolti nel cantiere, integrando con le informazioni che il PSC lascia alle scelte autonome delle imprese (tecnologiche, organizzative e/o gestionali).

I Datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno quindi attuare quanto previsto nel POS da loro stessi prodotto.

## DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il cantiere interessato, è situato in zona semi-centrale della città di Barletta alla Piazza Plebiscito n°45 riportato in catasto al fg. 128 p.la 258 in una zona con presenza di altri fabbricati destinati a civili abitazioni, attività commerciali e un giardino pubblico. L'area risulta mediamente trafficata sia per quanto riguarda il traffico veicolare, sia per quanto riguarda il traffico pedonale.

L'edificio ospitante la scuola Principe di Napoli risulta essere edificio storico posto sotto tutela della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio di Foggia per le province di Barletta-Andria-Trani e Foggia, pertanto ogni intervento riguardante le operazioni di manutenzione straordinaria verrà eseguito previa autorizzazione del detto Ente.

#### **Inserimento del corpo di fabbrica e del cantiere nel contesto**

Gli interventi di manutenzione straordinaria presso la Scuola Principe di Napoli oggetto del presente intervento riguardano gli ambienti interni al piano terra ed il primo piano del corpo dell'edificio. E' previsto altresì un intervento in aree esterne per il restauro della facciata e della scala di emergenza in cls ad esso annessa che si affaccia sul lato nord-est dell'edificio rispetto all'ingresso principale su Piazza Plebiscito. Tale facciata, che costituisce il retro dell'edificio rispetto all'ingresso principale, si affaccia su un cortile interno recintato al quale si accede da Via Mura del Carmine. In quest'area, in parte dell'edificio della scuola, con struttura e accesso indipendente, sono presenti gli uffici della Croce Rossa, gli autoveicoli e le ambulanze di pertinenza. Il cortile presenta alberi e aiuole piantumate.

Al momento non sono presenti altri cantieri che possono interferire con il cantiere oggetto di questo PSC. Non sono previste inoltre interferenze tra gli addetti alle lavorazioni e le attività didattiche, il personale scolastico e alunni, in quanto per lo svolgimento delle lavorazioni è stato previsto il trasferimento temporaneo di questi ultimi in altro edificio.

Le interferenze che quindi sono state considerate sono le seguenti:

- Interferenze con pedoni ed autoveicoli, abitazioni e attività commerciali (lato Piazza Plebiscito)
- Interferenze con i lavoratori, e autoveicoli della Croce Rossa (lato cortile recintato interno su Via Mura del Carmine)

Il cantiere è organizzato in due aree principali, le cui fasi di lavorazione è previsto non siano attuate contemporaneamente:

1) AREA DI CANTIERE A – FASE A - lavorazioni interne - area che comprende piano terra e piano primo della scuola, i cui locali interni si trovano in condizioni di conservazione sostanzialmente omogenei; L'accesso principale al cantiere, lato Piazza Plebiscito, è prettamente pedonale e collegato direttamente con la strada. I mezzi meccanici pertanto sosterranno sul ciglio del marciapiede a servizio della scuola, sia per le operazioni di carico dei materiali di risulta sia che lo scarico dei materiali. Gli apprestamenti di cantiere è previsto siano sistemati tutti all'interno dell'edificio in aree appositamente adibite e segnalate.

2) AREA DI CANTIERE B –FASE B- lavorazioni esterne - area esterna, che lambisce il prospetto nord-est della scuola, insistente nel cortile interno con accesso da Via Mura del Carmine. Tale accesso è sia pedonale che carrabile ed è collegato con la strada. I mezzi meccanici pertanto accedono al cortile interno recintato dalla strada e qui sosterranno sia per il carico dei materiali di risulta che per lo scarico dei materiali per la costruzione. Le possibili interferenze con le attività della Croce Rossa sono state disciplinate da apposito verbale di coordinamento a cura del CSE.

L'intero lotto presenta degli spazi sufficienti per l'accatastamento dei materiali da costruzione e per tutti gli apprestamenti previsti. Da sopralluogo eseguito in situ, lo scrivente CSE ha potuto riscontrare che al momento della redazione del presente documento, gli spazi confinanti risultano liberi.

## **DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## **DESCRIZIONE INTERVENTO**

In seguito alle necessità ravvisate dall'Amministrazione di dover ricollocare temporaneamente la Scuola dell'Infanzia dell'Ist. M. D'Azeglio G. de Nittis presso la Ex scuola "Principe di Napoli" in Piazza Plebiscito il settore Manutenzioni con il suo ufficio tecnico si è occupato di eseguire i necessari sopralluoghi e verifiche per valutare le condizioni dell'immobile in vista di questo trasferimento al fine di definire gli interventi necessari e indispensabili per rendere fruibile e sicura la struttura.

Viste le necessità espresse dalla dirigente scolastica, visto il numero di sezioni attive (ad oggi 7 Sezioni) e visti i servizi offerti dalla scuola (servizio mensa, laboratori e area per attività motoria) si è deciso di prevedere la sistemazione del piano terra e del primo piano.

Vista la conformazione dell'immobile e degli ambienti non sono state previste modifiche all'assetto distributivo ma si è deciso di mantenere gli ambienti così come sono attualmente definiti negli elaborati grafici.

Per attenerci alle disposizioni in merito all'edilizia scolastica citate nel DM del 18.12.1975 si è reso necessario prevedere uno locale destinato allo stoccaggio mensa al piano terra e uno al primo piano, un bagno idoneo ai diversamente abili al piano terra in aggiunta ai bagni esistenti destinati ai bambini e ai docenti, un ufficio segreteria a piano terra, un'aula per i docenti al primo piano, aule laboratorio per i bambini e le aule da destinare alle 7 sezioni attualmente attive. Per garantire ai bambini uno spazio esterno per delle attività motorie e ludiche si prevede utilizzare il terrazzo del primo piano il cui accesso è ad uso esclusivo.

Di seguito sono descritti gli interventi previsti per ciascuna tipologia.

### **PARTE EDILE:**

Le lavorazioni previste all'interno di tutti gli ambienti riguardano la ripresa degli intonaci ammalorati e degradati a causa dell'usura del tempo e dell'inutilizzo della struttura. Tale lavorazione è stata conteggiata su una percentuale dell'intera superficie prevedendo degli interventi puntuali e non globali. In seguito alla ripresa degli intonaci si prevede la rasatura e la tinteggiatura di tutti gli ambienti del piano terra. Al primo piano invece, trattandosi di ambienti recentemente ridipinti si provvederà alla rimozione delle pitture distaccate nelle aule in cui esse sono evidentemente ammalorate e si procederà alla rasatura e ritinteggiatura.

La pavimentazione verrà pulita e levigata al fine di renderla idonea alle attività previste.

I bagni verranno mantenuti ma verranno sostituiti i servizi igienici con altri di dimensione idonea ai bambini dell'infanzia. Al piano terra accanto all'ambiente destinato ai bagni degli studenti verrà creato un bagno ex novo dotato di antibagno e fruibile ai diversamente abili completo di WC e lavabo interno al bagno e un lavabo posto nell'antibagno. Tale ambiente verrà nuovamente pavimentato e rivestito con piastrelle in gress fino ad una altezza di 120 cm.

Per evitare che dal vano scala centrale si possa accedere al secondo piano (che rimarrà inutilizzato) verrà installato un cancello sulla prima rampa di scale che collega il primo piano con quello superiore.

Il terrazzo del primo piano, verrà completamente rifatto in quanto lo stato di conservazione della pavimentazione non è affatto idoneo alle attività all'aperto. Si prevede la demolizione della pavimentazione esistente e del sottostante sottofondo. Verrà poi rifatto il massetto per uno spessore totale di 6 cm, posa di rete in fibra di vetro e impermeabilizzante liquido bicOMPONENTE a due mani a rullo e successiva posa di pavimentazione per esterni. I cancelli di protezione che circondano il terrazzo verranno carteggiati, trattati con antiruggine e riverniciati. Inoltre si prevede la protezione del perimetro con rete plastificata zincata per garantire maggiore sicurezza durante le attività esterne trattandosi di un piazzale posto in quota.

Per quanto concerne i serramenti interni ed esterni si opterà per la sostituzione delle porte REI di accesso alla scala di emergenza a piano terra e a primo piano, si installeranno porte interne dotate di maniglia sia nell'antibagno che nel bagno di nuova realizzazione. Gli infissi interni in alluminio verranno registrati e revisionati in modo da garantirne un uso agevole.

Per quanto riguarda le persiane esterne in legno, esse sono state sostituite nel 2003 (D.D. 167 del 05/02/2003) in occasione di un precedente intervento di ristrutturazione delle facciate e sostituzione degli infissi. Esse, ad oggi, versano in un cattivo stato di conservazione e risultano non sicure pertanto verranno rimosse su tutti i piani e conservate in un ambiente non utilizzato interno all'edificio in attesa di un intervento di recupero da prevedere successivamente.

## **PARTE IMPIANTI – ELETTRICO:**

Gli impianti all'interno sono installati in ambienti totalmente protetti dalle intemperie, nei quali si esclude totalmente l'uso di sostanze corrosive che possano modificare le caratteristiche dei componenti installati.

La presente relazione tecnica sulla consistenza e tipologia delle installazioni elettriche, è redatta sulla base delle indicazioni fornite dalla Guida CEI 0-2 e dalle Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano.

La relazione riguarda, in estrema sintesi, tutte le opere necessarie alla realizzazione degli impianti elettrici relativi al piano terra e piano primo oltre ai servizi igienici annessi alla stessa ed i servizi igienici al piano terra dell'immobile in oggetto che ospiterà la sezione infanzia della scuola Massimo D'Azeglio in Piazza Plebiscito, 45 a Barletta.

La stesura del presente documento è necessaria in quanto gli interventi relativi alla manutenzione straordinaria dell'impiantistica elettrica rientra fra la tipologia di impianti per cui sussiste l'obbligo di progettazione ai sensi del vigente decreto ministeriale 22 Gennaio 2008 n° 37.

Infatti secondo l'art. 5 del decreto ministeriale 22 Gennaio 2008 N° 37 l'obbligo è previsto, fra l'altro, per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento della seguente tipologia di impianti:

*per gli impianti elettrici di cui all'art.1 comma 2, del decreto, relativi agli immobili adibiti ad attività produttive, al commercio, al terziario ed agli altri usi, quando le utenze sono alimentate a tensione superiore a 1000V, inclusa la parte in bassa tensione, o quando le utenze sono alimentate in bassa tensione aventi potenza impegnata superiore a 6kW o qualora la superficie superi i 200 m<sup>2</sup>.*

La documentazione di progetto, costituita oltre che dalla presente relazione, da una serie di elaborati grafici nel seguito elencati, conterrà tutte le specifiche tecniche e le prescrizioni di sicurezza, previste dalle norme tecniche vigenti, relative agli interventi per la nuova installazione degli impianti dell'insediamento in esame. Criteri utilizzati per le scelte progettuali

Per soddisfare i requisiti dell'impianto elettrico, si sono fissati questi due fondamentali obiettivi:

- la flessibilità nel tempo: la facilità d'adeguamento dell'installazione alle mutevoli esigenze abitative ed organizzative;
- la sicurezza ambientale: intesa come protezione delle persone e delle cose, che in qualche modo debbano interagire con l'ambiente in piena coerenza con la norma CEI 64-8.

In definitiva:

- Rifacimento del pacchetto di copertura del solaio di copertura della veranda a livello del primo piano previa pulizia e posa di schiuma poliuretanica.
- Rifacimento di porzioni dell'intonaco interno delle superfici verticali con intonaco con malta di cemento e successiva finitura;
- Pulitura di tutte le superfici interne dagli strati di pittura e intonaco ammalorati;
- Rifacimento di porzioni dell'intonaco interno con intonaco con malta di cemento e successiva rasatura di tutte le superfici;
- Ripitturazione interna.
- Risistemazione dell'impianto elettrico prevede, nello specifico e relativamente ai soli locali e alle linee in oggetto, la realizzazione delle seguenti opere e lavorazioni: Sostituzione delle lampade interne agli spazi dei corridoi e aule rispondenti ai requisiti minimi di illuminazione previsti per legge.

## **AREA DEL CANTIERE**

**Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti**  
(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

**Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**  
(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

**Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**  
(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

**Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

## FASE A

Le lavorazioni del presente appalto previste in questa fase avverranno all'interno dell'edificio, per il piano terra e primo piano. E' previsto che tali aree interne siano adibite a deposito temporaneo dei materiali utili per lo svolgimento delle lavorazioni, mentre verranno utilizzate le aree esterne, poste in adiacenza al fabbricato, da adibire ad aree temporanee di carico e scarico.

Durante queste operazioni, tali aree dovranno essere delimitate ed adeguatamente recintate al fine di evitare ogni interferenza con pedoni e traffico veicolare e impedire l'accesso al cantiere ai non addetti ai lavori.

Tale aree andranno pertanto delimitate e rese inaccessibili a personale estraneo alle lavorazioni a mezzo di recinzioni e cartelli che dovranno risultare sufficientemente visibili e così mantenute allo scopo per il tempo strettamente necessario alla durata delle lavorazioni. Per tale motivo si potranno utilizzare apposite transenne in griagliato metallico dotate di base d'appoggio.

Si renderà necessario interdire l'accesso e la sosta di persone e cose in corrispondenza delle aree esterne poste immediatamente al di sotto dei serramenti da sostituire, ciò al fine di tutelare l'incolinità di persone e cose in caso si verifichi l'accidentale caduta di materiali o attrezzature dall'alto.

Per gli interventi di sostituzione delle persiane in legno, le stesse potranno essere smontate direttamente operando dall'interno dell'edificio.

Come spogliatoio e ufficio di cantiere, nel quale andranno conservati i documenti di cantiere e la cassetta del pronto soccorso, è previsto si usi un alloggio concordato con il CSE all'interno della scuola.

L'impresa dovrà applicare le procedure e le disposizioni indicate nel presente documento per ogni singolo alloggio nel quale andrà ad operare, effettuando:

### SFALSAMENTO SPAZIALE DELLE LAVORAZIONI

Ovvero l'impresa dovrà operare in alloggi differenti nello stesso momento; nel caso in cui le squadre debbano operare in contemporanea all'interno del medesimo alloggio queste dovranno lavorare in stanze diverse, ciò al fine di evitare pericolose interferenze. Deroga a questa indicazione può avvenire solo nel caso in cui l'Impresa nel proprio POS ne abbia previsto gli specifici rischi e fornito le soluzioni per garantire la sicurezza dei lavoratori. Soluzioni che dovranno poi essere tassativamente rispettate e fatte rispettare dal PREPOSTO - Capo Cantiere.

## FASE B

L'accesso al cantiere, sia pedonale che carrabile, è consentito dal solo cancello principale in Via Mura del Carmine che si apre sul cortile retrostante l'ingresso principale della scuola.

Per le sole fasi di allestimento e smobilizzo dell'area di cantiere si prevede l'utilizzo di detto cancello con un autocarro. L'area di cantiere B **costituisce un'area operativa** pertanto è prevista che sia disposta una zona **INTERDETТА** alle persone esterne al cantiere. Essa sarà appositamente recintata per evitare il pericolo di caduta degli oggetti dall'alto.

La recinzione di cantiere, oltreché essere allestita per la delimitazione di suddetta area INTERDETТА, è Previsto che costituisca appositi spazi per lo stoccaggio di materiale da utilizzare durante le lavorazioni. Poiché è previsto che il cortile sia utilizzato anche dagli addetti alla Croce Rossa per l'accesso agli uffici, la porzione del cortile non delimitata dalla recinzione di cantiere costituirà pertanto area comune con i privati, nella quale gli automezzi di cantiere dovranno **transitare a passo d'uomo** per evitare il pericolo di investimento.

Durante le fasi di scarico dei materiali all'esterno dei fabbricati dovranno essere presenti solo i lavoratori direttamente interessati da queste lavorazioni.

Dovrà essere presente un addetto a terra (Moviere), dotato di indumenti con bande rifrangenti e colori ad alta visibilità e bandierina rossa di segnalazione che coadiuvi l'autista dell'autocarro durante le manovre e che eventualmente provveda a regolamentare il traffico di pedoni o mezzi.

Durante le fasi di carico e scarico non si dovranno passare carichi sospesi sui lavoratori.

Il cantiere pertanto interferirà:

- 1) con l'accesso alle residenze private dei pedoni (FASE A);
- 2) con la viabilità circostante (FASE A +FASEB) ;
- 3) con i fruitori dei Giardini di Piazza Plebiscito (FASE A);
- 4) con le attività commerciali circostanti (FASEA);
- 5) con le attività della Croce Rossa (FASE B);

(vedi capitolo "Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante" - Interferenze)

In riferimento alle caratteristiche dell'area di cantiere vengono qui di seguito elencati gli elementi presenti ed i fattori di rischio che gravano sull'area di cantiere o che il cantiere trasmette esternamente.

Si effettua l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2 del D. Lgs. 81/08, in relazione ai seguenti punti:

a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione:

- a1) alla presenza nell'area del cantiere di linee/condutture impiantistiche attive potenzialmente interferenti con le lavorazioni previste;
- a2) alla particolare strutturazione dell'area di cantiere, per sotto-aree di lavoro;
- a3) all'utilizzo di opere provvisionali tradizionali e speciali, alcune progettate ad hoc;
- a4) alla movimentazione dei materiali all'interno dell'area di cantiere sia di tipo orizzontale che di tipo verticale;

b) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.

Non si rilevano specifiche situazioni di rischio indotte da fattori esterni al cantiere.

c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante, con particolare attenzione:

- c1) ai rischi interferenziali delle attività di cantiere nei riguardi della viabilità circostante;
- c2) ai rischi interferenziali delle attività di cantiere nei riguardi dei pedoni, sia su Piazza Plebiscito sia nel cortile interno nella parte retrostante dell'edificio condiviso con la Croce Rossa ;
- c3) ai rischi interferenziali delle attività di cantiere nei riguardi dei privati residenti nei corpi adiacenti alla scuola o ai fruitori delle attività commerciali e dei Giardini;

Le situazioni di rischio sopra descritte saranno oggetto di studio nelle prossime sezioni del PSC e per ognuna di esse verranno programmate misure di prevenzione e prescrizioni atte a ridurre le probabilità di accadimento.

## CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Per la Fase A, le lavorazioni si effettueranno all'interno dell'edificio, per cui non si rilevano né particolari rischi di interferenza con le aree esterne all'edificio scolastico, né con le ordinarie attività della scuola in quanto durante il periodo pianificato per lo svolgimento delle lavorazioni, non sarà in atto nella scuola alcuna attività didattica.

Rischi interferenziali si rilevano per contro nella Fase B per la quale le lavorazioni si svolgeranno all'esterno dell'edificio, più esattamente nel cortile interno della scuola, in concomitanza con le ordinarie attività della Croce Rossa. Tali rischi interferenziali individuati nella Fase B saranno gestiti da apposite azioni di

coordinamento in corso d'opera che verranno verbalizzate e che andranno a far parte del presente PSC, riportando tutte le opportune misure preventive e protettive stabilite per la sicurezza del cantiere.

E' da tener presente che in questa fase esistono dei rischi lievi ma non trascurabili per l'incolumità delle persone, essendo previste occupazione di aree a quota piano terra per allestimento cantiere – depositi di materiale e attrezzature e box w.c. – e sarà prevista l'installazione di un ponteggio metallico. A tal proposito l'area di cantiere verrà opportunamente circoscritta, verrà limitato il traffico dei mezzi d'opera, ed è stata prevista una adeguata protezione per l'ingresso per gli uffici degli addetti della Croce Rossa attraverso l'installazione di opportune opere provvisionali di salvaguardia.

Per l'esecuzione l'esecuzione del ripristino dell'intonaco delle facciata esterna é da tener presente la possibile presenza di persone nel cortile, pertanto, previo avviso quotidiano per l'incolumità delle stesse si tenderà ad abbassare a rischio minimo le interferenze che potrebbero presentarsi.

Per rispondere alle esigenze del cantiere sono necessarie:

- **n°1 ufficio di cantiere** dove conservare i documenti di cantiere, per il controllo bolle di consegna materiali, delle fatture e dei materiali in entrata ed in uscita. Tale ambiente è collocato all'interno della scuola, in un'apposita area al piano terra.
- **n°1 spogliatoi**, per il personale maschile collocato all'interno della scuola, in spazio appositamente delimitato;
- **n°1 servizi igienici**, rispondenti alle norme d'igiene ed al numero degli addetti presenti contemporaneamente, identificati con wc + lavabo e posizionati all'interno per la Fase A e all'esterno per la FaseB;
- **n°1 area per deposito delle attrezzature** disposta all'interno della scuola per la FASE A e all'esterno della scuola per la Fase B.

Tutti i servizi logistici dovranno essere dotati di tutti **i dispositivi di sicurezza** tra cui:

- n°1 estintore per incendi;

**La cassetta di pronto soccorso dovrà essere posizionata all'interno del deposito in posizione ben visibile e segnalata. L'impresa esecutrice dovrà essere edotta della posizione della cassetta del pronto soccorso.**

L'idoneità al luogo adibito a postazione fissa è stata verificata valutando:

- il tipo di superficie di appoggio per la stabilità delle attrezzature eventualmente in uso;
- il mantenimento nel tempo delle stesse caratteristiche;
- la scarsa mobilità degli impianti di lavorazione;
- i materiali necessari ad ogni fase di cantiere.

La valutazione degli ingombri tiene conto:

- del sistema distributivo interno del cantiere;
- dei mezzi di trasporto e di scarico impiegati ed utilizzati;
- delle modalità di imballaggio e fornitura al cantiere dei materiali;

L'individuazione dei quantitativi dei materiali necessari fa riferimento al computo metrico estimativo per voci di lavoro.

L'appaltatore:

- organizza il cantiere mantenendolo sgombro da intralci, residui di lavorazioni precedenti, materiali di sfido, il tutto con il preciso obiettivo di garantire nelle postazioni in condizioni ordinate, tali da evitare eventi dannosi da piede in fallo o caduta in piano, con particolare attenzione alla rimozione dei sistemi di chiodatura degli elementi in legno da riutilizzare, al fine di prevenire eventuali eventi dannosi da riferimento al piede, ovvero proiezione di schegge metalliche, come la rottura dei denti della sega circolare.

- controlla periodicamente le postazioni alimentate mediante energia elettrica per prevenire eventi dannosi da contatto diretto/indiretto.

## Impianti tecnologici

Alla data di emissione del presente PSC i progettisti dell'intervento e la Stazione Appaltante non hanno evidenziato allo scrivente coordinatore la presenza di sottoservizi.

**L'impresa affidataria e le imprese esecutrici coinvolte dovranno in ogni caso procedere a loro onere e cura ad un sopralluogo preventivo, nonché ad un accesso agli uffici competenti atto a verificare che non siano intercorse variazioni alla situazione qui descritta.**

E' richiesto a tal proposito alla impresa appaltatrice:

- l'acquisizione di tutta la documentazione esistente presso gli enti erogatori dei servizi, relativamente alla presenza di reti tecnologiche nell'area di cantiere (**documentazione da acquisire tassativamente prima dell'inizio dei lavori**);
- esecuzione di sondaggi/saggi preventivi per individuare la presenza di eventuali reti tecnologiche nascoste prima di procedere ad eventuali demolizioni, scavi, ecc.;
- un rilievo di dettaglio in tal senso, volto a verificare potenziali situazioni di interferenza con linee esistenti, in ragione delle opere previste in progetto.

**L'esito di tale verifica dovrà essere riportato nel POS e sarà comunicato al sottoscritto CSE con gli eventuali conseguenti apprestamenti di sicurezza che si intenderanno adottare per abbattere il rischio conseguente.**

L'elenco sopra riportato non è da considerarsi esaustivo ed è a carico dell'impresa l'individuazione delle ulteriori interferenze presenti, che dovranno essere segnalate al CSE.

**L'allestimento degli apprestamenti di cantiere** (strutture provvisionali, ecc.) **dovrà tener conto di tutte le reti impiantistiche rilevate** che per ragioni di varia natura non potranno essere rimosse. Esse dovranno essere protette e rese eventualmente ispezionabili anche durante il cantiere.

Si anticipano di seguito le modalità operative con cui operare in presenza di sottoservizi.

**Reti di distribuzione di energia elettrica:** si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di linee elettriche interrate e/o a vista che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

**Reti di distribuzione acqua:** si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità.

**Reti di distribuzione gas:** si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

**Reti fognarie:** si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti

fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

**NOTA IMPORTANTE: vi è l'obbligo preliminare dell'impresa di redigere apposito Piano contenente tutte le indicazioni di dettaglio e le precauzioni da adottare per la fase in oggetto, relativamente alla fase di rimozione/dismissione/spostamento/realizzazione dei collegamenti degli impianti tecnologici.**

**Il Piano dovrà essere preliminarmente sottoposto al CSE e al DL per approvazione e sarà vincolante per l'avvio della fase.**

Non sono stati rilevati alla data di redazione del presente PSC altri vincoli di superficie e preesistenze che possano compromettere la salute la sicurezza delle maestranze.

Tutte le linee tecnologiche dovranno essere preventivamente individuate e segnalate dall'impresa mediante nastri segnalatori, e appena possibile, dovranno essere disattivate, sezionate e rimosse a cura di addetti specializzati.

Qualora la loro dismissione non possa essere effettuata per più che validi motivi (opportunamente documentati al C.S.E. da parte degli utenti), si dovrà provvedere alla realizzazione di una linea provvisoria di bypass che sostituisca il tratto interferente con i lavori, ovvero si dovrà provvedere ad una idonea protezione della linea con apposite schermature lignee e ad una evidente segnalazione della stessa con cartelli di pericolo di elettrocuzione.

Queste ultime misure dovranno essere puntualmente definite dal C.S.E. in fase operativa.

Le linee tecnologiche potranno costituire rischi sia durante le lavorazioni sia durante la movimentazione dei carichi sospesi (tramite mezzi di sollevamento). Le modalità di protezione e di sezionamento/deviazione dovrà essere preventivamente concordata con il CSE per evitare rischi derivanti dalle interferenze con la movimentazione dei carichi.

Prima di iniziare l'allestimento del cantiere l'impresa dovrà rilasciare dichiarazione, tramite tecnico qualificato, di avvenuta dismissione dell'impianto elettrico esistente e dichiarazione di impegno a mantenerlo dismesso per tutta la durata del cantiere.

\*\*\*\*

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Disposizioni;

Prescrizioni Organizzative:

Le operazioni dovranno essere condotte a cura di addetti **impiantisti qualificati** dell'impresa o di ditta subappaltatrice.

I nominativi degli addetti e dell'eventuale ditta dovranno essere preventivamente comunicati al CSE, e consegnata la documentazione di idoneità tecnico-professionale, oltre che il POS.

Prescrizioni Esecutive:

Dovranno essere adottate le seguenti misure:

- preventivo rilievo e tracciamento delle linee impiantistiche esistenti, mediante utilizzo di nastri segnalatori o altro sistema
- sezionamento delle linee interessanti l'area di cantiere a monte della stessa, così da non avere presenza di cavi in tensione
- rimozione degli elementi e delle linee interferenti con le lavorazioni

Rischi specifici:

1) Elettrocuzione;

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

**Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Condutture sotterranee: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

**Reti di distribuzione di energia elettrica.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di linee elettriche interrate che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con

cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

**Reti di distribuzione acqua.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità.

**Reti di distribuzione gas.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

**Reti fognarie.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

**Rischi specifici:**

- 1) Annegamento;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Incendi, esplosioni;

## Alberi e vincoli aerei

Nelle immediate vicinanze della Scuola Principe di Napoli sono presenti alberature, e più precisamente si trovano nell'area del cortile all'interno del quale verranno svolte le lavorazioni esterne (FASE B).

Non si ritiene necessario rimuovere alcun albero per realizzare le opere del presente progetto; sarà però necessario considerare questa pre-esistenza nell'organizzazione dell'area di cantiere e in caso di movimentazione di grandi mezzi, provvedere preliminarmente alla potatura, se necessario, per lo svolgimento delle movimentazioni.

**Vincoli aerei**

Non si verificano alla data della redazione del presente PSC vincoli aerei che possano compromettere la salute e la sicurezza delle maestranze.

**L'impresa affidataria e le imprese esecutrici coinvolte dovranno in ogni caso procedere a loro onore e cura ad un sopralluogo preventivo, nonché ad un accesso agli uffici competenti atto a verificare che non siano interorse variazioni alla situazione qui descritta.**

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Alberi: misure organizzative;

**Prescrizioni Organizzative:**

**Opere provvisionali e di protezione.** Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisionali e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

**Rischi specifici:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

## FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

**Proiezione o caduta di masse dall'ambiente verso le zone di lavorazione**

In generale non si evidenziano potenziali proiezioni o caduta di masse dall'ambiente verso le zone di

lavorazione.

**L'impresa affidataria e le imprese esecutrici coinvolte dovranno in ogni caso procedere a loro onere e cura ad un sopralluogo preventivo, nonché ad un accesso agli uffici competenti atto a verificare che non siano intercorse variazioni alla situazione qui descritta.**

#### **Emissione di agenti inquinanti dall'ambiente verso il cantiere**

L'area di cantiere è urbanisticamente esterna a qualsiasi possibile contaminazione di tipo ambientale.

E' richiesto in ogni caso all'impresa affidataria e all'impresa esecutrice:

- l'acquisizione di tutta la documentazione esistente presso gli enti erogatori dei servizi, relativamente alla presenza di reti tecnologiche nell'area di cantiere (documentazione da acquisire tassativamente prima dell'inizio dei lavori);

L'esito di tale verifica dovrà essere riportato nel POS e sarà comunicato al sottoscritto CSE con gli eventuali conseguenti apprestamenti di sicurezza che si intenderanno adottare per abbattere il rischio conseguente. L'allestimento degli apprestamenti di cantiere (strutture provvisionali, etc.) dovrà tener conto di tutte le reti impiantistiche rilevate che per ragioni di varia natura non potranno essere rimosse. Esse dovranno essere protette e rese eventualmente ispezionabili anche durante il cantiere.

Si considerano i fattori che comportano rischi per il cantiere considerando le due fasi in cui verrà allestito, ovvero la FASE A, in cui le lavorazioni saranno effettuate tutte all'interno dell'edificio e la Fase B in cui è previsto che le lavorazioni vengano effettuate all'esterno nell'area costituita dal cortile della scuola.

Da sopralluogo effettuato sul sito oggetto d'intervento, ai fini della sicurezza si è potuto constatare quanto segue e formulare le seguenti osservazione circa i rischi intrinseci all'area di cantiere.

1. Cantiere prospiciente una via pubblica mediamente trafficata a senso unico di circolazione (FASE A) ;
2. Presenza altra attivita' con autoambulanze e autoveicoli della Croce Rossa ( fase B);

## **Strade**

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Strade: misure organizzative;

##### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Lavori stradali.** Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

##### **RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

##### **RISCHI SPECIFICI:**

- 1) Investimento;

## **Condizioni Metereologiche**

In caso di avverse condizioni climatiche/meteorologiche le lavorazioni dovranno essere interrotte per il tempo necessario, previa messa in sicurezza del cantiere. Si fa particolare riferimento ad apprestamenti ed opere provvisionali (recinzioni, parapetti intorno a scavi, ecc.).

In presenza di basse temperature ed in particolare quando vi è il rischio di temperature inferiori a 0 C° dovranno essere adottati particolari accorgimenti sia per la protezione dei manufatti e degli impianti realizzati che dei materiali in deposito oltre che degli apprestamenti di cantiere con particolare riferimento ai baraccamenti ed i relativi impianti. Tutti i materiali dovranno inoltre essere adatti alle temperature e caratteristiche climatiche stagionali, anche con

aggiunta di additivi che permettano una regolare messa in opera. In caso di vento forte le lavorazioni dovranno essere interrotte per il tempo necessario, previa messa in sicurezza del cantiere.

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) DPI dal freddo;

**Prescrizioni Esecutive:**

Dispositivi di protezione individuale dal freddo, (giacche e pantaloni impermeabili, indumenti termici, ecc.) da utilizzarsi per lavorazioni all'esterno in condizioni climatiche fredde.

**Rischi specifici:**

- 1) Freddo;

## Protezione di Terzi

L'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere devono essere impedisce mediante recinzioni robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto ed i segnali di pericolo. Nel caso in cui non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario almeno provvedere ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possano costituire pericolo.

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Protezione di terzi;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI:**

In presenza di soggetti appartenenti ad un ambiente di lavoro "terzo", nei confronti del quale interferiscono le lavorazioni in oggetto, va eseguita la valutazione del rischio e la definizione dei dispositivi di protezione individuale di competenza di tali soggetti e si debbono definire regole e procedure mediante piani di coordinamento.

**INFORMAZIONE / FORMAZIONE / SEGNALETICA:**

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare debbono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e delle fonti di rischio per segnalarne la presenza sia ai terzi sia ai lavoratori addetti che ai fornitori del cantiere, anche se occasionali.

**PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

**ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI:**

Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni debbono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture.

I sistemi di protezione debbono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.

Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto i posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

**RISCHI SPECIFICI:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello

## Traffico veicolare, ciclabile e pedonale

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Caduta di oggetti dall'alto: misure organizzative;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Per quanto riguarda l'impiego del mezzo di sollevamento, si prevede:

- l'impiego di macchina conforme alle norme e di sistemi verificati come da d. lgs 81/08 (annuale per le macchie e trimestrale per ganci, funi e catene);
- l'impiego di idonei sistemi di trattenuta dei materiali, in particolare di quelli minuti (uso di ceste);
- la delimitazione dell'area oggetto di intervento con la creazione di un adeguato spazio di sicurezza circostante l'area di intervento in cui sia completamente interdetto il transito di persone estranee al cantiere;
- la posa si idonea segnaletica stradale e l'assistenza ai passanti, conformemente alle tavole allegate, relative alla posa della segnaletica nelle diverse situazioni realizzabili;
- una corretta formazione dei lavoratori, che preveda il divieto assoluto di transitare con carichi al di sopra delle aree potenzialmente occupate da persone.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di oggetti dall'alto.

## RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Per la tipologia delle opere a realizzarsi e per le caratteristiche intrinseche dell'area di cantiere, durante l'esecuzione delle opere è possibile riscontrare i seguenti rischi per l'area circostante:

- Scivolamenti e cadute;
- Ferite e lesioni durante la fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi di servizio;
- Elettrocuzione per l'uso di macchine e/o attrezzi elettrici;
- Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione delle polveri prodotte dalle operazioni di demolizioni;
- Ipoacusia da rumore;
- Lesioni oculari causate da un'accidentale caduta di calcestruzzi e malte;

Si segnala inoltre la presenza in cantiere dei seguenti impianti che potrebbero essere causa di rischi per chi si introduce in cantiere per eseguire fasi lavorative del processo edilizio:

- Impianto elettrico per il funzionamento di macchine/attrezzi da cantiere;
- Impianto di messa a terra;
- Impianto idrico per la fornitura di acqua necessaria all'esecuzione di alcune fasi lavorative del processo edilizio.

Il datore di lavoro o il responsabile della sicurezza di ognuna delle ditte che opereranno in cantiere ha l'obbligo prima di iniziare le attività di sua competenza di informarsi circa le caratteristiche degli impianti a servizio del cantiere.

## Abitazioni

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Provvedimenti per la riduzione del rumore.** In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è

sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

#### **RISCHI SPECIFICI:**

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

#### **Interferenze con altri cantieri o attività produttive limitrofe**

Alla redazione e di revisione del presente PSC non si rileva la presenza di altri cantieri limitrofi il cantiere riguardante la Scuola Principe di Napoli.

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti**

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

#### **ORGANIZZAZIONE FUNZIONALE SPAZIALE**

Si effettua nel presente paragrafo l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV .2 del D. Lgs. 81/08, in relazione ai seguenti punti riferiti all'organizzazione del cantiere ed alla tipologia del cantiere:

- a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) i servizi igienico-assistenziali;
- c) la viabilità principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 91 T.U. per l'applicazione del PSC;
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 82, comma T.U.1, lettera c Lavori in tensione);
- h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- j) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- k) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- l) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

**Il presente capitolo riporta le indicazioni e disposizioni di carattere organizzativo e logistico che l'impresa dovrà rispettare durante la fase di allestimento e di organizzazione del cantiere. Tali disposizioni dovranno essere recepite nel POS e specificate nel dettaglio.**

#### **LAYOUT DI CANTIERE**

In allegato al Piano sono riportate le planimetria in scala di entrambe le fasi di lavorazione su cui è stato schematizzato il sistema di organizzazione dell'area di cantiere, le sue dotazioni, la distribuzione dei vari spazi e degli accessi, la segnaletica principale, lo schema di recinzione ecc. in relazione alle diverse fasi lavorative. Gli elaborati grafici sopra citati costituiscono a tutti gli effetti una specifica ulteriore di quanto disposto nel presente Piano e pertanto dovrà essere fedelmente rispettato dall'impresa appaltatrice per la realizzazione dell'impianto di cantiere.

Qualora l'impresa intenda apportarvi delle modifiche dovrà preventivamente presentare le proprie osservazioni e proposte di modifica al CSE ed ottenere dallo stesso relativa autorizzazione.

In particolare l'impresa è tenuta a verificare le caratteristiche dell'area di cantiere in relazione a tutte le lavorazioni previste ed alle modalità esecutive che intende adottare per realizzarle. L'allestimento dell'area di cantiere (recinzione , baraccamenti/aree di deposito, accessi carri e pedonali, ecc.) dovrà essere compatibile e funzionale con quanto previsto in progetto.

Si evidenziano di seguito alcuni apprestamenti ed alcune lavorazioni particolarmente significativi per l'organizzazione dell'area di cantiere:

1. allestimento di trabattelli;
2. allestimento di piani di lavoro;
3. allestimento dei ponteggi.

## **B1 - Fasi di cantiere**

A seguito di valutazioni condotte sulla tipologia d'intervento nonché sulla sequenza delle lavorazioni da eseguire, è possibile descrivere le differenti fasi di vita e sviluppo del cantiere, in funzione di alcune caratteristiche che possono mutare nel tempo e nello spazio, per esempio:

- a) Aumento o riduzione degli spazi o variazioni degli spazi disponibili;
- b) Modifica del profilo delle recinzioni attorno al cantiere e, se necessario, all'interno dello stesso;
- c) Spostamento che include l'eventuale aumento o riduzione dei servizi logistici;
- d) Dismissione, riallestimento o completamento di opere provvisionali a causa di particolari lavorazioni;

Ad ogni fase di cantiere descritta poc'anzi, corrisponde una descrizione degli spazi di cantiere disponibili, inclusa l'individuazione, ove necessario, dell'occupazione del suolo pubblico o di suolo di altra proprietà; previa autorizzazione che sarà inoltrata dall'appaltatore.

**Il tutto sarà completato dalle tavole di cantiere allegate.**

## **B2 - Spazi interni di pertinenza del cantiere**

L'intervento previsto sull'edificio in oggetto, che rimarrà **NON accessibile al pubblico per tutta la durata dei lavori**, permette una progettazione degli spazi di cantiere interni all'area di pertinenza dell'edificio, senza vincoli di passaggio o soggiorno di persone non addette ai lavori; per questo si pone particolare attenzione, nei limiti della fattibilità, ai requisiti di posizionamento e dislocazione dei servizi logistici, di accessibilità, di attrezzatura, delle caratteristiche costruttive (ambienti destinati alla logistica di cantiere).

## **B3 - Occupazione temporanea di suolo esterno di proprietà del Committente**

Non è prevista, in questa fase di redazione del PSC, alcuna occupazione di suolo esterno al cantiere di specifica proprietà del committente, in quanto si ritiene che l'area oggetto di intervento sia sufficientemente estesa e ben disposta da consentire la movimentazione e lo stoccaggio dei materiali.

**Qualora l'impresa affidataria riscontrasse la necessità di un'occupazione di tali superfici ne darà immediata comunicazione al CSE ed al RUP i quali provvederanno all'identificazione ed alla eventuale consegna delle aree. Nel caso ciò accadesse il CSE avrà l'onere di aggiornare il presente punto del PSC.**

## **B4 – Occupazione temporanea di suolo pubblico**

Non è prevista, in questa fase di redazione del PSC, l'occupazione di suolo pubblico, in quanto si ritiene che l'area oggetto di intervento sia sufficientemente estesa e ben disposta da consentire la movimentazione e lo lo stoccaggio dei materiali.

**Qualora l'impresa affidataria riscontrasse la necessità di un'occupazione di tali superfici ne darà immediata comunicazione al CSE ed al RUP i quali provvederanno all'identificazione ed alla eventuale consegna delle aree. Nel caso ciò accadesse il CSE avrà l'onere di aggiornare il presente punto del PSC.**

## **B5 - Occupazione temporanea di suolo privato e/o comune**

L'allestimento del cantiere prevede l'occupazione delle seguenti aree private e/o comuni:

1. parte del cortile della scuola posizionato su Via Mura del Carmine;
2. terrazzo della Scuola;
3. percorso carraio sito a nord est della scuola nella fase B. Quest'ultimo verrà temporaneamente utilizzato per il transito di automezzi di cantiere impegnati per il trasporto dei materiali necessari all'allestimento/smobilizzo dell'area di cantiere, sita a sud della scuola.

## **B6 – Limitazione nell'uso degli spazi interni di cantiere**

Sebbene l'edificio possieda uno spazio circostante ampio nel cortile, la presenza di più lavoratori contemporanei richiede la necessità di individuare, oltre alla definizione degli accessi al cantiere, anche i percorsi interni ad esso. I percorsi interni sono stati studiati in modo tale che le varie zone caratteristiche del cantiere siano raggiungibili, senza o almeno limitando intralci o pericoli tra lavoratori e lavorazioni.

## **B7 – Potenziali eventi ed agenti dannosi**

Nel PSC per la fase B sono previste misure di coordinamento relative all'uso comune dell'accesso, delle attrezzature, dei servizi logistici, presenti da parte di più imprese e/o lavoratori autonomi, da aggiungere alle misure adottate dall'impresa stessa. Le misure di coordinamento rappresentano un efficace strumento di pianificazione che ha come fine quello della sicurezza degli apprestamenti di cantiere, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e dei servizi di protezione collettiva.

## **Cooperazione e coordinamento delle attività**

Per il cantiere oggetto di questo PSC è prevista la presenza di una sola Impresa affidataria. Il paragrafo a seguire illustra le modalità di cooperazione e coordinamento nel momento in cui per effettuazioni di varianti di progetto potrebbe essere necessario prevedere l'ingresso di altre imprese appaltatrici o di lavoratori autonomi.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori (almeno 10 giorni), al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (cfr. punto "Riunioni di Coordinamento").

**E' onere dell'impresa affidataria verificare e validare preliminarmente i POS delle imprese subappaltatrici prima della trasmissione al CSE.**

Il coordinatore valuterà l'idoneità dei Piani Operativi e procederà alla rispettiva validazione disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

**Tutti i rappresentanti delle imprese (appaltatrice e subappaltatrici) operanti in cantiere dovranno consegnare al CSE una dichiarazione di presa visione ed accettazione del Piano di Sicurezza prima di poter iniziare le proprie lavorazioni.**

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 (RLS) per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

**La dichiarazione di presa visione ed accettazione del PSC riportata al punto precedente dovrà essere firmata anche dal Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori.**

### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

#### **Prescrizioni Organizzative:**

**Cooperazione e coordinamento delle attività.** Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

## **Recinzioni di Cantiere**

Tale attività è prevista per la fase B, in cui le lavorazioni si svolgeranno all'esterno nel cortile della scuola in concomitanza con le attività lavorative della Croce Rossa.

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori, si è proceduto ad un opportuno coordinamento con la Croce Rossa individuando il perimetro dell'area di lavorazione da recintare e riducendo così i rischi di interferenza. La recinzione dovrà impedire l'accesso agli estranei e segnalare in modo inequivocabile la zona dei lavori.

Dovrà essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da segnaletica di divieto e pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili per tutta la durata del cantiere.

Per l'area di cantiere è stata prevista apposita recinzione realizzata con elementi metallici su supporti in cls e rete in polietilene, che impedisce l'accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà essere allestita sin da subito tenendo conto degli ingombri degli apprestamenti previsti nelle diverse macrofasi del cantiere (baraccamenti, aree di carico/scarico, aree di stoccaggio, opere provvisionali, ecc.) al fine di evitare adeguamenti in itinere con conseguenti disagi per la viabilità limitrofa. In corrispondenza degli accessi carrai (rif. planimetrie di cantiere allegate) saranno installati cancelli di pari altezza e di larghezza opportuna.

Su tutto lo sviluppo della recinzione, a distanze regolari e tali da garantirne la costante visibilità, dovranno essere installati idonei cartelli di segnaletica (rif. articolo successivo) di carattere informativo, di divieto, e di ingombro della recinzione.

Tutti gli accessi dovranno essere tenuti chiusi di giorno e chiusi a chiave di notte e durante i fermi cantiere. L'impresa dovrà esplicitare nel POS le caratteristiche di recinzione utilizzata e le modalità di installazione e fissaggio della stessa.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Recinzione del cantiere: evidenziazione dell'ingombro;

**Prescrizioni Organizzative:**

Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 109; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 15, Punto 2.2.

2) Recinzione del cantiere: generale;

**Prescrizioni Organizzative:**

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m. 2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 109; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 15, Punto 2.2.

**La recinzione deve essere sempre chiusa, verificata e correttamente mantenuta efficiente nel tempo. In caso di variazioni dello stato di conservazione della recinzione si provvederà ad integrarne la parte danneggiata o, se necessario, alla sua completa sostituzione.**

La funzione di queste recinzioni è quella di interdire il passaggio in aree non oggetto di intervento e destinate agli usi elencati. Chiusure con pannellature lignee sono previste in aggiunta alla recinzione anche sulle terrazze residenziali private, che saranno quindi rese parzialmente inaccessibili, con conseguente interdizione dell'uso di alcuni accessi privati che vi si affacciano. L'uso di pannellature lignee è finalizzato ad evitare la dispersione nelle aree residenziali di parti di eventuali materiali caduti a terra (per es. vetri rotti).

**Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

**Prescrizioni Organizzative:**

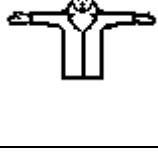
**Caratteristiche di sicurezza.** L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

## Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico. Si dividono in segnale di divieto (forma rotonda, disegno nero fondo bianco): è un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo; segnale di avvertimento (forma triangolare con fondo giallo e bordo e simbolo nero): è un segnale che avverte di un rischio o pericolo; segnale di prescrizione (forma rotonda, colore azzurro, simbolo bianco): è un segnale che prescrive un determinato comportamento; segnale di salvataggio o di soccorso (forma quadrata o rettangolare, fondo verde, simbolo bianco): è un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o salvataggio; segnale per le attrezzature antincendio (forma quadrata o rettangolare, fondo rosso, simbolo bianco): è un segnale che fornisce indicazioni relative alle attrezzature antincendio quali estintori, idranti, segnale di informazione: è un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle indicate dai segnali precedentemente descritti: si usa per esempio, un segnale di informazione complementare (forma quadrata, fondo rosso o verde e simbolo bianco), quando risulta necessario indicare la direzione da seguire per raggiungere presidi antincendio o mezzi di soccorso o di salvataggio. Secondo le norme di carattere urbanistico, deve essere previsto un cartello contenente tutte le informazioni necessarie a qualificare il cantiere. Sugli accessi sono previsti cartelli di divieto di accesso ai non addetti ai lavori. Sull'accesso carraio sono previsti cartelli di avvertimento e limitazione della velocità delle macchine e dei mezzi che comunque siano autorizzati ad accedervi. Sarà predisposta inoltre la segnaletica relativa all'obbligo d'uso di specifici Dispositivi di Protezione Individuale oltre che ad esempio, la segnaletica di pericolo caduta materiali dall'alto nelle aree in cui viene effettuata la movimentazione dei carichi con autogru.

## SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Carichi sospesi.
	Carrelli di movimentazione.
	Pericolo generico.
	Caduta con dislivello.
	Pericolo di inciampo.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.

	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria del viso.
	<p>Comando: <b>Attenzione inizio operazioni</b>      Verbale: <b>VIA</b>      Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
	<p>Comando: <b>Alt interruzione fine del movimento</b>      Verbale: <b>ALT</b>      Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.</p>

	<p>Comando: <b>Fine delle operazioni</b>      Verbale: <b>FERMA</b>      Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.</p>
	<p>Comando: <b>Sollevare</b>      Verbale: <b>SOLLEVA</b>      Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: <b>Abbassare</b>      Verbale: <b>ABBASSA</b>      Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: <b>Avanzare</b>      Verbale: <b>AVANTI</b>      Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo</p>
	<p>Comando: <b>Retrocedere</b>      Verbale: <b>INDIETRO</b>      Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.</p>
	<p>Comando: <b>A destra</b>      Verbale: <b>A DESTRA</b>      Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: <b>A sinistra</b>      Verbale: <b>A SINISTRA</b>      Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: <b>Pericolo alt o arresto di emergenza</b>      Verbale: <b>ATTENZIONE</b>      Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.</p>

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di:  
**a)** avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; **b)** vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; **c)**

prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; **d)** fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; **e)** fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

## Accessi Principali al Cantiere

Le vie di accesso al cantiere hanno richiesto un'indagine preliminare per permettere la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari al restauro e di quelli di risulta.

Il progetto dell'area di cantiere ha come scopo quello di individuare e descrivere le caratteristiche relative alle modalità di accesso al cantiere e le caratteristiche dei percorsi sia per i mezzi sia per i pedoni, incluse le aree di sosta e manovra dei mezzi pesanti.

Per quanto riguarda la FASE A, l'accesso al cantiere è stabilito avvenga tramite il **portone principale** su Piazza Plebiscito. Tale ingresso è per sua natura prettamente pedonale e non si rileva alcuna promiscuità con privati e residenti della zona.

Sudetto portone dovrà essere sempre tassativamente chiuso dopo l'ingresso/uscita degli addetti alle lavorazioni e durante le lavorazioni stesse.

L'ingresso al cantiere per quanto riguarda l'esecuzione della FASE B è dato da un cancello sia pedonale che carrabile a cui si accede da Via Mura del Carmine. Detto cancello permette l'ingresso al cortile della scuola situato sul retro dell'edificio rispetto all'ingresso principale.

Tale accesso sarà utilizzato per operazioni di allestimento/smobilizzo delle recinzioni di cantiere e delle aree interdette di cantiere ed essendo in comune agli uffici ed alle attività della Croce Rossa, l'accesso dei mezzi dovrà avvenire con una velocità a passo d'uomo.

**E' previsto che l'accesso di ogni area di cantiere dovrà opportunamente essere segnalato apponendo la necessaria segnaletica e che il preposto dell'impresa esecutrice garantirà la corretta apertura e chiusura dei cancelli e degli ingressi carrai che durante le lavorazioni dovranno essere sempre mantenuti chiusi.**

In particolare per la FASE B , è prevista la segnalazione alla viabilità esterna e alla viabilità interna al cortile (sia veicolare sia pedonale) per tutta la durata del cantiere tramite apposita segnaletica.

L'accesso e l'uscita dei **mezzi pesanti** dall'ingresso carraio dell'area di cantiere, prevede la presenza di un addetto preposto a terra, incaricato a segnalare al traffico viario e pedonale limitrofo l'accesso e l'uscita di autocarri a/dal cantiere. I movieri saranno dotati di giubbottino ad alta visibilità e segnaletica opportuna.

Tutti gli accessi dovranno essere sempre sgombri da materiali ed automezzi per consentire l'eventuale accesso al cantiere da parte dei mezzi di soccorso.

Nella tavola esecutiva di cantiere è possibile inoltre osservare:

1. **la delimitazione di cantiere** con le vie di fuga e di sicurezza;
2. **la tipologia degli accessi:** carrabile e carrabile/pedonabile;
3. l'eventuale necessità di **assistenza** durante le manovre d'ingresso ed uscita dei mezzi pesanti dal cancello principale ( FASE B);

**Si veda per maggiori dettagli le tavole grafiche indicate al Piano.**

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Viabilità di cantiere: percorsi carrabili;

Prescrizioni Organizzative:

Percorsi carrabili: caratteristiche e condizioni. Nella definizione dei percorsi carrabili, verificare: a) la capacità del terreno del cantiere a sopportare il carico della macchina: definire l'eventuale carico limite; b) la condizione manutentiva di eventuali opere di sostegno presenti, in particolare se a valle della zona di lavoro, onde evitarne il cedimento per il sovrappeso della macchina, con il conseguente ribaltamento della macchina stessa; c) la pendenza longitudinale e trasversale, che dovrà risultare contenuta ed adeguata ai mezzi d'opera che saranno utilizzati nel cantiere. Percorsi carrabili: velocità dei mezzi d'opera. Stabilire la velocità massima (10 km/h max) da tenere in cantiere per i mezzi d'opera, ed apporre idonea segnaletica.

Percorsi carrabili: segnaletica. Predisporre adeguati percorsi di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Percorsi carrabili: aree di sosta. Predisporre adeguate aree per la sosta dei mezzi d'opera e delle macchine operative. Tali aree devono avere almeno i seguenti requisiti: a) dovranno consentire la normale circolazione nel cantiere; b) il terreno dovrà avere abbia adeguata capacità portante e non presentare pendenze proibitive.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

2) Viabilità di cantiere: percorsi pedonali;

Prescrizioni Organizzative:

Percorsi pedonali: caratteristiche e condizioni. Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di

carico, devono essere calcolate e situate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposite segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Percorsi pedonali: segnaletica. Predisporre nel cantiere adeguati percorsi pedonali con relativa segnaletica.

Percorsi pedonali: parapetti. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

- 3) segnale: Vietato ai pedoni;
- 4) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- 5) segnale: Carrelli di movimentazione;
- 6) segnale: Pericolo generico;
- 7) segnale: Casco di protezione obbligatoria;
- 8) segnale: Calzature di sicurezza obbligatorie;
- 9) segnale: Passaggio obbligatorio per i pedoni.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

**Accesso al cantiere.** Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

**Regole di circolazione.** All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

**Caratteristiche di sicurezza.** Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

#### **Rischi specifici:**

- 1) Investimento;

### **Viabilità principale di cantiere**

#### **Percorsi e spazi di circolazione di cantiere**

I percorsi interni sono studiati in modo tale che tutte le zone del cantiere siano raggiungibili senza creare pericoli o intralci. Gli spazi di circolazione all'interno del cantiere sono organizzati tenendo conto delle aiuole presenti nel cortile della scuola nelle vicinanze delle quali i mezzi di carico/scarico transiteranno. Vedere tavola allegata.

Nel layout di cantiere sono identificati i percorsi orizzontali e verticali che i lavoratori dovranno seguire per raggiungere l'area di cantiere. I punti di stoccaggio dei materiali e delle lavorazioni a quota 0.00 m all'aperto sono distribuiti in modo tale da evitare interferenze con la viabilità esterna.

#### **Regolamento di accesso al cantiere per gli operai**

L'accesso agli operai è regolato sia dagli orari di lavoro indicati nel POS sia dalla buona prassi nonché dalle direttive delle imprese. Ciascun operaio dovrà essere **identificato mediante cartellino** esposto in posizione visibile recante i seguenti dati:

- nome e cognome;
- ruolo;
- impresa affidataria / impresa esecutrice di appartenenza.

#### **Regolamento di accesso al cantiere per i visitatori**

Non è previsto alcun accesso al cantiere da parte di visitatori. Nel caso si verificasse la necessità di eventuali accessi di visitatori, sarà onere dell'impresa affidataria fornire i DPI, istruire i visitatori prima dell'ingresso in cantiere, farli accompagnare da un addetto all'accoglienza e seguire i percorsi prestabiliti. L'accesso di eventuali visitatori dovrà comunque essere autorizzato dal CSE.

#### **Regolamento di accesso al cantiere per i manutentori delle attrezzature di cantiere**

L'accesso eventuale al cantiere da parte dei manutentori delle attrezzature di cantiere è previsto nel momento in cui si rilevano malfunzionamenti inattesi o esigenza di manutenzione ordinaria/straordinaria; sarà quindi indetta una riunione di cantiere tra preposti del cantiere, capicantiere, CSE per organizzare l'accesso dei manutentori, eliminando o

riducendo al minimo i rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri delle imprese e comunque non interferendo con le lavorazioni.

Tutta la segnaletica dovrà essere conforme a quella prevista dal Codice della Strada e dal D. Lgs. 81/08 per le segnalazioni di pericolo e la regolamentazione della circolazione.

Il Coordinatore della sicurezza, in accordo con l'impresa esecutrice e con tutti gli altri soggetti interessati, si riserva di disporre ulteriori misure di tutela ad integrazione di quelle già previste sopra di cui darà atto con verbali che saranno allegati alla documentazione di cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Viabilità di cantiere: percorsi carrabili;

**Prescrizioni Organizzative:**

Percorsi carrabili: caratteristiche e condizioni. Nella definizione dei percorsi carrabili, verificare: a) la capacità del terreno del cantiere a sopportare il carico della macchina: definire l'eventuale carico limite; b) la condizione manutentiva di eventuali opere di sostegno presenti, in particolare se a valle della zona di lavoro, onde evitarne il cedimento per il sovrappeso della macchina, con il conseguente ribaltamento della macchina stessa; c) la pendenza longitudinale e trasversale, che dovrà risultare contenuta ed adeguata ai mezzi d'opera che saranno utilizzati nel cantiere.

Percorsi carrabili: velocità dei mezzi d'opera. Stabilire la velocità massima (15 km/h max) da tenere in cantiere per i mezzi d'opera, ed apporre idonea segnaletica.

Percorsi carrabili: segnaletica. Predisporre adeguati percorsi di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica.

Percorsi carrabili: aree di sosta. Predisporre adeguate aree per la sosta dei mezzi d'opera e delle macchine operative. Tali aree devono avere almeno i seguenti requisiti: a) dovranno consentire la normale circolazione nel cantiere; b) il terreno dovrà avere abbia adeguata capacità portante e non presentare pendenze proibitive.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

2) Viabilità di cantiere: percorsi pedonali;

**Prescrizioni Organizzative:**

Percorsi pedonali: caratteristiche e condizioni. Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere calcolate e situate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Percorsi pedonali: segnaletica. Predisporre nel cantiere adeguati percorsi pedonali con relativa segnaletica.

Percorsi pedonali: parapetti. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

3) Difesa contro le polveri: obblighi del datore di lavoro;

**Prescrizioni Organizzative:**

Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare tutti i possibili provvedimenti (difese e dispositivi come l'inumidimento dei materiali, l'utilizzazione di aspiratori, ecc.) adatti ad impedirne o a ridurne lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro. Le misure da adottare allo scopo devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nell'atmosfera. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e la eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.

4) Rumore: misure generali;

**Prescrizioni Organizzative:**

Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 192.

5) Sorveglianza sanitaria: rischio "Rumore" (obbligatoria);

**Prescrizioni Organizzative:**

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 196.

6) Rumore: manutenzione di attrezature e macchine;

**Prescrizioni Organizzative:**

Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro.

**Riferimenti Normativi:**

- D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 192.  
7) Autocarro: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; 5) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; 6) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; 7) Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; 8) Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); 9) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; 10) Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; 11) Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; 12) Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: 1) Annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; 2) Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; 3) Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; 4) Nel caricare il cassone ponи attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; 5) Evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; 6) Accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; 7) Durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiaffiamento; 8) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 9) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

**Riferimenti Normativi:**

- D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

8) Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina;

**Prescrizioni Esecutive:**

Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

9) Sistemazione di oggetti sulla macchina;

**Prescrizioni Esecutive:**

E' vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracciati.

10) Efficienza della macchina;

**Prescrizioni Esecutive:**

Controllare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi e di tutti i comandi e circuiti di manovra.

11) Norme generali di guida nel cantiere;

**Prescrizioni Esecutive:**

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

12) Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità;

**Prescrizioni Organizzative:**

Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.

**Prescrizioni Esecutive:**

Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale: a questo scopo verrà assistito da personale a terra.

13) Trasporto dei carichi;

**Prescrizioni Esecutive:**

Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica.

**Rischi specifici:**

1) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

2) Scivolamenti, cadute a livello;

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

3) Urти, colpi, impatti, compressioni;

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili attrezzi o apparecchi di

tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.  
4) Rumore;

Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

- 5) Odori;
- Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di odori rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
- 6) Polveri;
- Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Parapetti: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

**Caratteristiche dell'opera:** 1) devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, essere in buono stato di conservazione e conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; 2) il parapetto regolare può essere costituito da: a) un corrente superiore, collocato all'altezza minima di 1 metro dal piano di calpestio; b) una tavola fermo piede, alta non meno di 20 cm, aderente al piano camminamento; c) un corrente intermedio se lo spazio vuoto che intercorre tra il corrente superiore e la tavola fermo piede è superiore ai 60 cm.

**Misure di prevenzione:** 1) vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale; 2) sia i correnti che la tavola fermo piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso; 3) piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzi varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse; 4) il parapetto con fermo piede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte; 5) il parapetto con fermo piede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa; 6) il parapetto con fermo piede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di 2 metri di altezza; 7) il parapetto con fermo piede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di 2 metri di altezza; 8) il parapetto con fermo piede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i 2 metri di dislivello; 9) è considerata equivalente al parapetto, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.1.5..

#### **Rischi specifici:**

- 1) Caduta dall'alto;

### **Dislocazione delle zone di carico e scarico**

Gli spazi adibiti al carico e scarico di materiali ed attrezzi devono soddisfare i seguenti requisiti, a seconda che si trovino all'esterno o all'interno della delimitazione di cantiere.

#### Aree interne al cantiere:

- agibilità dei percorsi di mezzi e pedoni per l'accesso alla zona di carico e scarico;
- ampiezza della zona in relazione alle dimensioni ed alle esigenze di manovra del mezzo, alle esigenze del sistema di carico/scarico/movimentazione dei materiali e delle attrezzi, alla necessità di un eventuale deposito temporaneo in attesa del trasferimento allo stoccaggio permanente;
- agibilità della zona considerando le condizioni superficiali e di stabilità del terreno con riferimento alla tipologia di trazione, che può essere gommata o cingolata, al peso dei mezzi, dei materiali e delle attrezzi da caricare/scaricare;
- previsione di personale dedicato alle operazioni di scarico/carico/movimentazione;
- confinamento delle aree di carico e scarico mediante l'utilizzo di opportune separazioni, come paletti, catenelle, transenne... dove si ipotizzano possibili interferenze con altre attività di cantiere.

Il confinamento degli automezzi con transenne, catenelle, paletti, etc. dovrà essere previsto in particolare nell'area del cortile della scuola, FASE B, in occasione dell'allestimento e dello smobilizzo dell'area di cantiere.

In tale occasione inoltre l'impresa dovrà provvedere:

- alla collocazione di idonea cartellonistica di avviso di pericolo e deviazione del flusso veicolare e pedonale;
- alla delimitazione di eventuale percorso alternativo per pedoni, di larghezza minima di 1 mt;
- alla previsione di personale dedicato alle operazioni di scarico/carico/movimentazione/segnalazione dei lavori in corso alla viabilità limitrofa.

### **Si veda per maggiori dettagli le Tavole Grafiche**

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

**Prescrizioni Organizzative:**

**Dislocazione delle zone di carico e scarico.** Le zone di carico e scarico andranno posizionate: **a)** nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; **b)** in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; **c)** in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

2) nuovo...;

**Rischi specifici:**

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

## Zone di stoccaggio materiali

Si ritiene necessario:

- collocare lo scarico dei materiali e dei prodotti il più possibile in una zona vicino al punto di stoccaggio, in modo da ridurre le movimentazioni;
- programmare la consegna ed il ritiro dei materiali (rifiuti e materiali di scarto...) in modo da evitare le giacenze lunghe di materiali a piè d'opera.

All'interno dell'area di stoccaggio è stata:

- considerata la forma, il peso e la dimensione degli elementi da stoccare;
- studiata la possibilità di sovrapponibilità degli stessi secondo un preciso ordine, per accelerare le future operazioni di collocamento;
- valutata la diminuzione del numero delle movimentazioni per evitare inconvenienti come la rottura e/o lesioni degli elementi dovute ad un errato stoccaggio.

Nel cantiere è previsto anche il deposito temporaneo dei rifiuti, che sono classificati in diverse categorie, in funzione della provenienza e della pericolosità.

In generale, i materiali e le attrezzature dovranno essere depositate in aree predisposte.

Le cataste dovranno avere un'altezza e conformazione tali da evitare possibili, intempestivi spostamenti e la ripartizione dei carichi sul terreno dovrà essere effettuata in modo adeguatamente correlato al tipo e consistenza della superficie di appoggio. Si faccia riferimento in tal senso alle disposizioni già impartite nel capitolo precedente riguardo ai possibili manufatti interrati presenti nell'area.

E' necessario allestire i depositi di materiali e svolgere le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

I rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:

a) senza determinare rischi per l'acqua, per l'aria, per il suolo e per la fauna e la flora;

b) senza causare inconvenienti da rumori o odori;

c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

La gestione dei rifiuti si conforma ai principi di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nel rispetto dei principi dell'ordinamento nazionale e comunitario.

In linea generale attenersi alle seguenti condizioni:

a) I rifiuti non pericolosi devono essere avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito, "ovvero" in alternativa quando il quantitativo di rifiuti raggiunge i 20 metri cubi; il termine di durata massima del deposito temporaneo è di un anno se il deposito è effettuato in stabilimenti localizzati nelle isole minori.

b) I rifiuti pericolosi devono essere avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno bimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito, "ovvero" in alternativa quando il quantitativo di rifiuti raggiunge i 10 metri cubi; il termine di durata massima del deposito temporaneo è di un anno se il deposito è effettuato in stabilimenti localizzati nelle isole minori.

c) I rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 ppm, né policlorobifenile, policlorotrifenile in quantità superiore a 25 ppm.

d) I rifiuti devono essere depositati per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche e, nel caso di rifiuti pericolosi nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute.

e) Devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

f) La movimentazione e lo smaltimento delle guaine bituminose dovrà avvenire tramite BIG BAGS, secondo la normativa vigente e dovranno essere smaltiti in appositi centri autorizzati per il relativo smaltimento

#### **ZONE DI DEPOSITO MATERIALI PERICOLOSI**

Nel caso l'impresa prevedesse di mantenere in cantiere sensibili quantitativi di sostanze potenzialmente infiammabili quali benzina, gasolio, acetilene, gas liquido, etc. dovranno essere previsti idonei depositi atti allo stoccaggio esclusivo di tali materiali.

Rimane inteso che i quantitativi eventualmente stoccati di tali sostanze dovranno essere molto limitati e comunque inferiori ai limiti previsti dalla vigente normativa riferita alla sicurezza antincendio.

Gli eventuali depositi dovranno essere non accessibili da tutti ed ubicati in spazi opportunamente aerati e protetti dai raggi solari, nonché lontani da fonti di calore, dalle zone di transito e dai compatti operativi del cantiere.

Si dovrà prevedere un numero sufficiente di estintori, di adeguata capacità estinguente, in relazione ai quantitativi di sostanze stoccate, il cui posizionamento dovrà garantirne l'accessibilità e la visibilità.

In caso di superamento dei limiti di sostanze stoccate, dovrà essere espletata opportuna pratica per l'ottenimento del Certificato di prevenzione incendi come richiesto dalle normative vigenti in materia.

**Prima dell'eventuale allestimento di detti depositi - non previsti nel presente PSC - l'impresa dovrà dare formale comunicazione al CSE e concordare con lo stesso la posizione e le modalità di allestimento. Tali specifiche dovranno essere quindi riportate nel POS dell'impresa.**

Le zone di stoccaggio dovranno essere opportunamente delimitate e mantenute in adeguato ordine.

Dietro esplicita richiesta dell'impresa il C.S.E. provvederà eventualmente a definire diverse o ulteriori zone di deposito a seconda delle specifiche esigenze del momento. L'impresa dovrà provvedere all'allontanamento del materiale di deposito delle macerie settimanalmente e ogni qualvolta sia richiesto dal CSE.

Il trasporto dei materiali al/dal cantiere dovrà essere oggetto di attenta pianificazione da parte dell'Impresa:

- dovranno essere trasportati in cantiere solo i materiali interessati al loro immediato utilizzo/montaggio, al fine di evitare di ingombrare inutilmente le aree di cantiere
- i materiali dovranno essere allontanti dal cantiere quando le aree di deposito/stoccaggio risultassero utilizzate al completo. Il CSE potrà ordinare l'allontanamento di materiali ingombranti e non ogni qualvolta questi costituiscano pericolo per le lavorazioni di cantiere.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:**

1) Aree di logistica: requisiti comuni;

##### Prescrizioni Organizzative:

Aree di carico e scarico: banchine e rampe di carico. Le banchine e rampe di carico devono essere adeguate alle dimensioni dei carichi trasportabili. Le banchine di carico devono disporre di almeno un'uscita. Ove è tecnicamente possibile, le banchine di carico che superano m 25 di lunghezza devono disporre di un'uscita a ciascuna estremità. Le rampe di carico devono offrire una sicurezza tale da evitare che i lavoratori possano cadere.

Deposito di materiali in prossimità degli scavi. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi.

Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie punzecchiature.

Deposito di diverse qualità di materie o prodotti pericolosi. Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire fra di loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili devono essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.

Deposito di immondizie, di rifiuti e di materiali insalubri. Nelle adiacenze dei locali di lavoro e delle loro dipendenze, il datore di lavoro non può tenere depositi di immondizie o di rifiuti e di altri materiali solidi o liquidi capaci di svolgere emanazioni insalubri, a meno che non vengano adottati mezzi efficaci per evitare le molestie o i danni che tali depositi possono arrecare ai lavoratori ed al vicinato.

Scarti e rifiuti. Gli scarti di lavorazione e i rifiuti di materie infiammabili, esplosive, corrosive, tossiche, infettanti o comunque nocive devono essere raccolti durante la lavorazione ed asportati frequentemente con mezzi appropriati, collocandoli in posti nei quali non possano costituire pericolo.

##### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

2) Stoccaggio temporaneo dei rifiuti;

##### Prescrizioni Organizzative:

Si ha deposito temporaneo quando la quantità dei rifiuti non pericolosi depositati non superi i 20 metri cubi oppure, ove non si oltrepassi questo limite quantitativo, i rifiuti siano asportati con cadenza almeno trimestrale.

##### Riferimenti Normativi:

Cassazione penale, sez. III, 21 gennaio 2000 (dep. 21 aprile 2000), n. 4957.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

##### Prescrizioni Organizzative:

**Zone di stoccaggio materiali.** Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della

viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgono lavorazioni. Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie punteggiature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

**Rischi specifici:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;

## **Servizi igienico-assistenziali**

L'impresa dovrà provvedere a fornire i servizi igienico-sanitari-assistenziali in strutture prefabbricate appositamente approntate, nelle quali le maestranze possano usufruire di servizi igienici, locali per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

I servizi (bagni, docce, spogliatoi), dovranno essere dimensionati sul periodo di massima presenza in cantiere, in riferimento al programma dei lavori allegato, ed alle imprese che ne usufruiranno.

Dovranno essere pertanto garantiti:

**n° 1 lavandino Ogni 5 lavoratori presenti in cantiere**

**n° 1 WC**

I servizi igienici dovranno essere dotati di lavello, acqua calda, dosatori di sapone liquido e di salviette o rotoli di carta a perdere.

Gli spogliatoi dovranno essere ben areati, ventilati ed illuminati, riscaldati nella stagione invernale, e dotati di armadietti a doppio scomparto. Tali installazioni ed i relativi arredi dovranno essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia, a cura dei datori di lavoro. Nella zona dei servizi igienico assistenziali dovranno essere presenti estintori a polvere opportunamente dislocati. Dovrà essere inoltre disponibile un pacchetto di medicazione contenenti tutti i presidi sanitari indicati dall'art. 2 del D.M. 388/03.

Saranno quindi presenti:

- n°1 spogliatoi collocati all'interno della scuola al piano terra, in spazio appositamente o delimitato;
- n°1 servizi igienici di tipo chimico, rispondente alle norme d'igiene ed al numero degli addetti presenti contemporaneamente, identificati con wc + lavabo e posizionati all'esterno, nell'area di cantiere lungo il lato nord dell'edificio, accanto all'ingresso di cantiere.

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:**

- 1) Servizi igienico-assistenziali: requisiti comuni;

**Prescrizioni Organizzative:**

**Servizi igienico-assistenziali: acqua.** I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro.

**Servizi igienico-assistenziali: gabinetti e lavabi.** I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere. Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti. In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

**Servizi igienico-assistenziali: docce.** I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.

**Servizi igienico-assistenziali: spogliatoi e armadi per il vestiario.** I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro. La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 4.

- 2) Servizi sanitari: obblighi e comunicazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

**Servizi sanitari: obblighi.** Nelle aziende industriali, e in quelle commerciali che occupano più di 25 dipendenti, nonché nelle aziende o unità produttive definite dall'art. 1 del D.M. 15/7/2003 n. 388, il datore di lavoro deve tenere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso e un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale. Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso o in una camera di

medicazione e il contenuto minimo è aggiornato con decreto del Ministro per il lavoro e per la previdenza sociale sentito il Consiglio superiore per la Sanità. Il datore di lavoro, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, sulla base dei rischi specifici presenti nell'azienda o unità produttiva, individua e rende disponibili le attrezzature minime di equipaggiamento ed i dispositivi di protezione individuale per gli addetti al primo intervento interno ed al pronto soccorso.

**Servizi sanitari: comunicazione.** Il datore di lavoro, sentito il medico competente, ove previsto, identifica la categoria di appartenenza della propria azienda od unità produttiva, ai sensi dell'art. 1 del D.M. 15/7/2003 n. 388, e solo nel caso che appartenga al gruppo A, la comunica all' Azienda Unità Sanitaria Locale competente sul territorio in cui si svolge l'attività lavorativa, per la predisposizione degli interventi di emergenza del caso.

**Riferimenti Normativi:**

D.M. 15 luglio 2003 n.388, Art. 1; D.M. 15 luglio 2003 n.388, Art. 2.

3) Servizi sanitari: pacchetto di medicazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

**Servizi sanitari: obbligo pacchetto di medicazione.** Sono obbligate a tenere una pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile: **a)** Le aziende o unità produttive di gruppo C, definite dall'art. 1 del D.M. 15/7/2003 n. 388; **b)** Le aziende commerciali che occupano più di 25 dipendenti; **c)** Le aziende industriali ad esclusione di quelle in cui è prevista la presenza della "Cassetta di pronto soccorso" o "Camera di medicazione". Nelle aziende o unità produttive di gruppo C, il datore di lavoro deve garantire, inoltre, un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

**Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione.** Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno: **1)** Due paia di guanti sterili monouso; **2)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml ; **3)** Un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; **4)** Una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; **5)** Tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Una pinzetta da medicazione sterile monouso; **7)** Una confezione di cotone idrofilo; **8)** Una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; **9)** Un rotolo di cerotto alto cm 2,5; **10)** Un rotolo di benda orlata alta cm 10; **11)** Un paio di forbici; **12)** Un laccio emostatico; **13)** Una confezione di ghiaccio pronto uso; **14)** Un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **15)** Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

**Riferimenti Normativi:**

D.M. 15 luglio 2003 n.388, Art. 2; D.M. 15 luglio 2003 n.388, Allegato 2.

4) Servizi sanitari: cassetta di pronto soccorso;

**Servizi sanitari: obbligo cassetta di pronto soccorso.** Sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso: **a)** Le aziende o le unità produttive di gruppo A e di gruppo B, definite dall'art. 1 del D.M. 15/7/2003 n. 388; **b)** le aziende industriali, che occupano fino a 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento; **c)** le aziende industriali, che occupano fino a 50 dipendenti, quando siano ubicate in località di difficile accesso o lontane da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono non presentino i rischi considerati alla lettera a); **d)** le aziende industriali, che occupano oltre 5 dipendenti, quando siano ubicate nei centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di avvelenamento o di infezione; **e)** le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, ovunque ubicate che non presentano i rischi particolari sopra indicati. Nelle aziende o unità produttive di gruppo A e B, il datore di lavoro deve garantire, inoltre, un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

**Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso.** La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: **1)** Cinque paia di guanti sterili monouso; **2)** Una visiera paraschizzi; **3)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; **4)** Tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; **5)** Dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; **7)** Due teli sterili monouso; **8)** Due pinzette da medicazione sterile monouso; **9)** Una confezione di rete elastica di misura media; **10)** Una confezione di cotone idrofilo; **11)** Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; **12)** Due rotoli di cerotto alto cm 2,5; **13)** Un paio di forbici; **14)** Tre lacci emostatici; **15)** Due confezioni di ghiaccio pronto uso; **16)** Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **17)** Un termometro; **18)** Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

**Riferimenti Normativi:**

D.M. 15 luglio 2003 n.388, Art. 2; D.M. 15 luglio 2003 n.388, Allegato 1.

5) Servizi sanitari: lavoratori fuori sede;

**Prescrizioni Organizzative:**

Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

**Riferimenti Normativi:**

D.M. 15 luglio 2003 n.388, Art. 2.

6) segnale: Infermeria;

7) segnale: Mensa;

8) segnale: Spogliatoi;

9) segnale: Toilette;

10) segnale: Acqua potabile

**Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Servizi igienico-assistenziali: misure organizzative;

**Prescrizioni Organizzative:**

**Servizi igienico-assistenziali.** All'avvio del cantiere, qualora non ostino condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico-assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative. Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespai e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

## **Impianto elettrico di cantiere**

L'installazione dell'impianto elettrico è una fase essenziale nell'organizzazione di un cantiere edile, poiché solo dopo gli allacciamenti dei quadri di cantiere si potranno mettere in funzione i macchinari per la lavorazione dei materiali, quelli della movimentazione, dei servizi logistici e sanitari.

La scelta dei materiali ed il dimensionamento dei cavi deve essere effettuato da tecnici specializzati, tenendo conto della potenza che devono trasmettere e della caduta di tensione ammessa lungo il tratto in considerazione.

**Si prescrive la realizzazione di un apposito impianto elettrico di cantiere, la cui documentazione deve rimanere in copia in cantiere e deve essere regolarmente aggiornata secondo le eventuali modifiche delle fasi di lavoro.**

L'elenco dei documenti da produrre sono:

- la dichiarazione di conformità dell'impianto a regola d'arte (art. 7 del d.m. 37 del 22.1.2008);
- l'allegato con la relazione con la tipologia dei materiali utilizzati;
- l'allegato con lo schema di impianto realizzato;
- l'allegato con il certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.

Per i quadri elettrici dell'impianto è richiesto anche l'allegato di dichiarazione di conformità alla norma CEI 17-13/4 dei quadri rilasciato dall'assemblatore o dal costruttore.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere progettato da tecnico qualificato (elettricista) e realizzato a regola d'arte (D.M. 37/08).

Gli impianti progettati e realizzati secondo le norme UNI e CEI, nonché nel rispetto di quanto prescritto nella legislazione vigente in materia si considerano eseguiti a regola d'arte.

I materiali ed i componenti provvisti di marcatura CE apposta dal fabbricante si considerano eseguiti a regola d'arte. La realizzazione dell'impianto elettrico avverrà a cura dell'impresa aggiudicataria sia per ciò che riguarda la fornitura e l'installazione del quadro generale, sia per ciò che riguarda la predisposizione delle linee di alimentazione delle attrezature nelle varie zone di lavoro, i collegamenti all'esistente o neocostruito impianto di terra e l'installazione dei quadretti di zona (tipo ASC).

I quadretti di zona (di adeguato indice di L'impianto elettrico dovrà essere realizzato utilizzando personale specializzato e seguendo un progetto appositamente predisposto da un tecnico abilitato in conformità a quanto richiesto (D.M. 37/08).

Dovrà essere rilasciata dall'installatore dichiarazione di conformità alla regola d'arte, attestante il rispetto delle norme CEI in materia di impiantistica di cantiere, e costituente allegato specifico del presente piano.

L'interruttore generale di cantiere dovrà essere scelto con corrente nominale adeguata alla potenza installata ed adeguato potere d'interruzione, e dotato di dispositivo differenziale con corrente d'intervento adeguatamente dimensionata.

I quadretti di zona ( di adeguato indice di protezione, IP, in relazione alle specifiche condizioni di lavoro) dovranno essere dotati di interruttore differenziale con corrente d'intervento adeguata, coordinato con l'impianto di messa a terra; gli interruttori magnetotermici dovranno avere corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere.

Tutte le derivazioni a spina per apparecchi utilizzatori con potenza superiore a 1000 W devono essere provviste di interruttore onnipolare a monte della presa.

I conduttori utilizzati dovranno avere sezione adeguata al carico; i conduttori flessibili utilizzati da ciascuna impresa per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica.

Tutti i quadri dovranno riportare indicazione dei circuiti comandati.

Utensili elettrici portatili e attrezature elettriche mobili nei lavori all'aperto dovranno essere dotati di doppio isolamento, di classe II elettrici (Norma CEI 64/8), certificati da istituto riconosciuto e alimentati a mobili e tensione non superiore a 220 volt verso terra.

I cavi di alimentazione delle attrezzature mobili e portatili dovranno essere salvaguardati sia dai danni derivanti dall'umido e dal bagnato, che dal calpestio e dal transito dei mezzi. Nel primo caso debbono essere tenuti ad adeguata distanza da terra; nel secondo caso protetti con copricavi corrugati o similari. Le linee interrate devono essere poste ad una profondità tale da evitare i danni dovuti al passaggio di automezzi. Per evitare i danni causati da urti accidentali, nello scavo o in qualsiasi altro luogo, le linee devono essere sempre protette meccanicamente utilizzando materiali caratterizzati da una opportuna resistenza. Le linee aeree devono essere poste ad un'altezza tale da evitare contatti accidentali con mezzi o aeromobili. I cavi delle linee aeree devono essere sorretti da opportuni tiranti per evitare sforzi di trazione.

Per fissare i cavi ai tiranti occorre utilizzare fascette plastiche per fissaggio a strozzo, evitando l'uso di fil di ferro che potrebbe provocare danni ai cavi stessi o alla guaina isolante. E' possibile anche il riutilizzo di cavi previo controllo della loro integrità e soprattutto per quanto riguarda lo stato della guaina esterna.

Le linee elettriche, sia interrate sia aeree, dovranno essere segnalate con opportuna segnaletica di sicurezza e nastro bianco/rosso.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere dovrà essere fatta al direttore tecnico di cantiere o al capocantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà sempre e comunque subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica. Procedure operative a cura dell'Impresa: certificazione dell'impianto ai sensi del D.M. 37/08 e denuncia d'installazione ai sensi del D.P.R. 462/01.

#### **CONDIZIONI DI SICUREZZA**

- **L'intervento e la manutenzione sull'impianto elettrico saranno affidati solamente a personale qualificato;**
- **Prima di effettuare un intervento su una linea elettrica si dovrà provvedere all'apertura del circuito a monte;**
- **Il materiale usato sarà sempre integro ed adatto all'impiego;**
- **Nessun lavoratore potrà manomettere l'impianto elettrico;**
- **Le postazioni pericolose come le cabine elettriche, derivazioni principali con parti attive non protette etc. dovranno essere sempre chiuse a chiave;**
- **Le zone che presentino pericolo per il contatto elettrico diretto o indiretto saranno chiaramente individuate con apposita segnaletica;**
- **Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEE 17/C.E.I. 23-12.**

#### *Allacci e fornitura di energia elettrica*

- 1) La fornitura dell'energia elettrica in cantiere sarà assicurata dall'Impresa appaltatrice.
  - 2) Tutte le misure di sicurezza prescritte in relazione alla particolare natura dei lavori eseguiti ed ai macchinari ed attrezzature impiegate, dovranno essere realizzate dalle Società che ne usufruiranno.
  - 3) L'impianto di messa a terra deve essere predisposto dall'Impresa appaltatrice, in ottemperanza alla normativa del D.P.R. 547/1955 e di quella C.E.I. fascicolo 64-8 oltre alla normativa più recente in materia (legge 46/90 e successive integrazioni) e denunciato, assieme ai relativi allegati, dalla stessa impresa alla competente ASL.
  - 4) Sono tassativamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad altre imprese.
- Fornitura e posa di IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE con le seguenti caratteristiche:
- potenza impianto elettrico adeguato alla portata del lavoro
  - impianti di messa a terra di tutte le opere provvisionali (ponteggi, scala, scastelli di carico, gru, ecc.) e degli gli apprestamenti presenti nel cantiere (baraccamenti, ecc.)
  - relazione di calcolo (valutazione del rischio) della probabilità di fulminazione o "autoprotezione" contro le scariche atmosferiche
  - progetto e relazione impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
  - impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.
  - n. 1 quadro elettrico di cantiere principale, con tutte le apparecchiature di comando e di protezione coordinate con la sezione di cavi, cavi singolarmente protetti da sovraccarichi e cortocircuiti, sirena per allarme - prese\eletriche 400 volt, trifase, isolamento di fili elettrici con distanza inferiore a 5m dal luogo di installazione del ponteggio
  - luci di emergenza

- illuminazione fissa a bassissima tensione (24 V) tramite trasformatore di sicurezza (SELV) di segnalazione di recinzioni e ponteggi, realizzata con cavo per posa mobile e faretti IP65 da 60 W ogni 5 metri.
- segregazione aree di lavoro
- dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra
- controlli dell'impianto periodici (in base alle frequenze stabilite in base alle indicazioni dai fabbricanti) e straordinari (ogni volta che intervengono eventi eccezionali)
- registro di controllo (ad esempio il controllo mensile differenziale, ecc.)
- verbali di verifica degli impianti di messa a terra ed eventuale impianto di protezione contro scariche atmosferiche
- la certificazione e la trasmissione di tutta la documentazione necessaria
- progetto dell'impianto elettrico di cantiere costituito da: elaborati grafici; relazione tecnica specialistica; schemi unifilari dei quadri elettrici; relazione di calcolo; relazione fulminazione atmosferica gru ed area di cantiere.

Progettazione conforme alle norme CEI UNI. Rilascio in triplice copia per gli usi consentiti dalla legge.

La dismissione delle linee elettriche esistenti dovrà essere effettuata preliminarmente a qualsiasi

lavorazione. **La dismissione dovrà essere effettuata da elettricista qualificato, che dovrà rilasciare dichiarazione di avvenuta dismissione delle linee elettriche presenti nella villa.**

Qualora non fosse possibile procedere alla dismissione per più che validi motivi (opportunamente documentati al CSE), si procederà, in accordo con la DL e con il CSE, alla realizzazione di linee provvisorie di bypass con apposite schermature e ad una evidente segnalazione delle stesse con cartelli di pericolo.

## **IL PUNTO DI APPROVIGIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO VERRÀ PRELIMINARMENTE CONCORDATO CON IL CSE E CON IL RUP.**

### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:**

1) Illuminazione del posto di lavoro;

#### Prescrizioni Organizzative:

Gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi devono essere illuminati con luce naturale o artificiale in modo da assicurare una sufficiente visibilità. Le zone di azione delle macchine operatrici e quelle dei lavori manuali, i campi di lettura o di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misure o indicatori in genere e ogni luogo od elemento che presenti un particolare pericolo di infortunio o che necessiti di una speciale sorveglianza, devono essere illuminati in modo diretto con mezzi particolari.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 3, Punto 3.

2) Impianti di cantiere: generalità;

#### Prescrizioni Organizzative:

**Condutture aeree ed interrate: localizzazione.** Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra. Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente al Titolo V del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81 ed alla realizzazione di idonee barriere protettive. Le condutture interrate andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0.5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

**Collegamenti elettrici di terra.** Le parti metalliche degli impianti ad alta tensione, soggette a contatto delle persone e che per difetto di isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate a terra. Il collegamento a terra deve essere fatto anche per gli impianti a bassa tensione situati in luoghi normalmente bagnati od anche molto umidi o in immediata prossimità di grandi masse metalliche, quando la tensione supera i 25 Volt verso terra per corrente alternata e i 50 Volt verso terra per corrente continua. Devono parimenti essere collegate a terra le parti metalliche dei ripari posti a protezione contro il contatto accidentale delle persone con conduttori od elementi ad alta tensione, od anche a bassa tensione nei casi citati.

**Impianto di messa a terra: morfologia.** L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche, se presente. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

**Disposizioni generali di sicurezza per tubazioni e canalizzazioni.** Le tubazioni e le canalizzazioni e le relative apparecchiature accessorie ed ausiliarie devono essere costruite e collocate in modo che: **a)** in caso di perdite di liquidi o fughe di gas, o di rotture di elementi dell'impianto, non ne derivi danno ai lavoratori; **b)** in caso di necessità sia attuabile il massimo e più rapido svuotamento delle loro parti.

Le tubazioni e le canalizzazioni chiuse, quando costituiscono una rete estesa o comprendono ramificazioni secondarie, devono essere provviste di dispositivi, quali valvole, saracinesche, rubinetti e paratoie, atti ad effettuare l'isolamento di determinati tratti in caso di necessità. Quando esistono più tubazioni o canalizzazioni contenenti liquidi o gas nocivi o pericolosi di diversa natura, esse e le relative apparecchiature devono essere contrassegnate, anche ad opportuni intervalli se si tratta di reti estese, con distinta colorazione, il cui significato deve essere reso noto ai lavoratori mediante tabella esplicativa.

**Riferimenti Normativi:**

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.83; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81;  
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9.

**3) Illuminazione del cantiere;****Riferimenti Normativi:**

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.83.

**4) segnale: Impianti elettrici;**

Impianti elettrici sotto tensione

**Rischi specifici:****1) Elettrocuzione;**

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

**Misure Preventive e Protettive generali:****1) Impianto elettrico: misure organizzative;****Prescrizioni Organizzative:**

**Caratteristiche di sicurezza.** Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore. Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori. Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

**Gruppo elettrogeno.** Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

**Rete elettrica di terzi.** Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatile e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

**Dichiarazione di conformità.** L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

**Misure Preventive e Protettive generali:****1) Impianto elettrico: misure organizzative;****Prescrizioni Organizzative:**

**Caratteristiche di sicurezza.** Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore. Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori. Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

**Gruppo elettrogeno.** Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

**Rete elettrica di terzi.** Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatile e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

**Dichiarazione di conformità.** L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

**2) Impianto idrico: misure organizzative;****Prescrizioni Organizzative:**

**Caratteristiche di sicurezza.** La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisionali. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

**Rischi specifici:****1) Elettrocuzione;****Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**

L'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche (qualora necessario, sulla base di idonea verifica da parte di tecnico abilitato) dovranno essere realizzati utilizzando personale esclusivamente specializzato (impresa opere elettriche) e seguendo un progetto appositamente predisposto da un tecnico abilitato; la ditta incaricata

della realizzazione di suddetti impianti avrà cura di rilasciare apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dal D.M. 37/08.

Tali impianti dovranno essere sempre integrati nelle eventuali fasi di trasformazione del cantiere e periodicamente saranno sottoposti a controllo da tecnico specializzato.

Andranno rispettati tutti i requisiti fondamentali previsti dalle norme CEI per l'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.

Copia del certificato di conformità, nonché gli esiti delle verifiche periodicamente compiute saranno conservati presso la sede del cantiere a disposizione degli organi di vigilanza, quale allegato al presente piano.

Procedure operative a cura dell'Impresa: certificazione dell'impianto ai sensi del D.M. 37/08 e denuncia d'installazione ai sensi del D.P.R. 462/01.

**Copia della dichiarazione di conformità dovrà essere trasmessa entro 30gg dalla messa in funzione dell'impianto elettrico a cura dell'impresa appaltatrice all'ARPA e all'ISPESL competenti per territorio.**

### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:**

#### **1) Impianti di cantiere: generalità;**

##### **Prescrizioni Organizzative:**

**Condutture aeree ed interrate: localizzazione.** Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra. Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente al Titolo V del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81 ed alla realizzazione di idonee barriere protettive. Le condutture interrate andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0.5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

**Collegamenti elettrici di terra.** Le parti metalliche degli impianti ad alta tensione, soggette a contatto delle persone e che per difetto di isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate a terra. Il collegamento a terra deve essere fatto anche per gli impianti a bassa tensione situati in luoghi normalmente bagnati od anche molto umidi o in immediata prossimità di grandi masse metalliche, quando la tensione supera i 25 Volt verso terra per corrente alternata e i 50 Volt verso terra per corrente continua. Devono parimenti essere collegate a terra le parti metalliche dei ripari posti a protezione contro il contatto accidentale delle persone con conduttori od elementi ad alta tensione, od anche a bassa tensione nei casi citati.

**Impianto di messa a terra: morfologia.** L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche, se presente. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

**Disposizioni generali di sicurezza per tubazioni e canalizzazioni.** Le tubazioni e le canalizzazioni e le relative apparecchiature accessorie ed ausiliarie devono essere costruite e collocate in modo che: a) in caso di perdite di liquidi o fughe di gas, o di rotture di elementi dell'impianto, non ne derivi danno ai lavoratori; b) in caso di necessità sia attuabile il massimo e più rapido svuotamento delle loro parti. Le tubazioni e le canalizzazioni chiuse, quando costituiscono una rete estesa o comprendono ramificazioni secondarie, devono essere provviste di dispositivi, quali valvole, saracinesche, rubinetti e paratoie, atti ad effettuare l'isolamento di determinati tratti in caso di necessità. Quando esistono più tubazioni o canalizzazioni contenenti liquidi o gas nocivi o pericolosi di diversa natura, esse e le relative apparecchiature devono essere contrassegnate, anche ad opportuni intervalli se si tratta di reti estese, con distinta colorazione, il cui significato deve essere reso noto ai lavoratori mediante tabella esplicativa.

##### **Riferimenti Normativi:**

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.83; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81;

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9.

#### **2) Disposizioni per l'impianto di messa a terra;**

##### **Prescrizioni Organizzative:**

**Impianto di messa a terra: denuncia.** La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

**Impianto di messa a terra: verifiche periodiche.** Gli impianti di messa a terra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza, da parte dell'ASL competente per territorio. I relativi verbali, rilasciati dai tecnici dell'ASL, dovranno essere tenuti sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

**Impianto di messa a terra: inizio lavori.** Appena ultimati i lavori di movimento terra, deve iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere.

**Impianto di messa a terra: generalità.** L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e

le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali). La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (RT) del dispersore e la corrente nominale (IDn) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione RT x I<sub>dN</sub> 25 V, nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.

**Impianto di messa a terra: componenti.** L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

**Impianto di messa a terra: unicità impianto.** L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.

**Impianto di messa a terra: realizzazione ad anello.** L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

**Impianto di messa a terra: caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori.** Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti. Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamiento o congelamento del terreno. E' vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili. I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte. Le norme CEI 11-8 forniscono le dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati: a) per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizzi in acciaio zincato che in rame; b) per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm<sup>2</sup>, se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mm<sup>2</sup> se in rame; c) se si utilizza un tondino o conduttore massiccio, la sezione minima consentita sarà di 50 mm<sup>2</sup>, se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm<sup>2</sup> se in rame; d) se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mm<sup>2</sup> nel primo caso, o a 35 mm<sup>2</sup> nel secondo; e) qualora si adoperi un picchettino a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm<sup>2</sup>, se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm<sup>2</sup> se costituito in rame; f) se si utilizza un picchettino massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame; g) infine, se si decide di utilizzare un picchettino in profilato, lo spessore ed il

diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm, sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mm<sup>2</sup>.

**Impianto di messa a terra: conduttori.** Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici. Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quella del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 mm<sup>2</sup> (oppure 4 mm<sup>2</sup> nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore). Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm<sup>2</sup> al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mm<sup>2</sup>.

I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra). I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo. I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono esser di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate: a) per conduttori di fase dell'impianto di sezione S £ 16 mm<sup>2</sup>, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = S; b) per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mm<sup>2</sup>, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = 16 mm<sup>2</sup>; c) per conduttori di fase dell'impianto di sezione S <sup>3</sup> 35 mm<sup>2</sup>, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = S/2 mm<sup>2</sup>.

**Impianto di messa a terra: collegamenti a macchine e apparecchiature.** Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra. Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.

#### Riferimenti Normativi:

D.L. 15 ottobre 1993 n.519, Art. 3; D.P.R. 22 ottobre 2001 n.462, Art. 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 86;  
CEI 11-1; CEI 64-8.

3) Disposizioni per l'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche;

### **Prescrizioni Organizzative:**

**Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: denuncia.** La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione mdell'impianto.

Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove e' stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

### **Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: interconnessione con l'impianto di terra.**

L'impianto deve essere interconnesso con quello generale di terra al fine di garantire un sistema unico equipotenziale. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo.

**Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: conduttori.** Dovranno utilizzarsi conduttori di sezione opportuna, adeguata al tipo di materiale impiegato: per conduttori in rame la sezione non dovrà essere inferiore a 35 mm<sup>2</sup>.

### **Riferimenti Normativi:**

D.M. 12 settembre 1959, Art.2; D.L. 15 ottobre 1993 n.519; CEI 81-10.

### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Impianto di terra: misure organizzative;

### **Prescrizioni Organizzative:**

**Caratteristiche di sicurezza.** L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere è composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

2) Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: misure organizzative;

### **Prescrizioni Organizzative:**

**Caratteristiche di sicurezza.** Le strutture metalliche presenti in cantiere, quali ponteggi, gru, ecc, che superano le dimensioni limite per l'autoprotezione devono essere protette contro le scariche atmosferiche. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'opera finita; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

### **Rischi specifici:**

1) Elettrocuzione;

## **Impianto di adduzione acqua e fognario**

L'alimentazione idrica di cantiere deve essere prevista mediante allacciamento ad un punto di consegna stabilito dall'appaltatore in base alla disponibilità.

La fornitura dell'acqua in cantiere sarà garantita mediante allacciamento alla rete di distribuzione pubblica, previo consenso del CSE ed autorizzazione richiesta dall'Impresa affidataria e rilasciata dal Comune di Barletta.

Le condutture dovranno essere realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni, ed idoneamente segnalate e protette nel caso di passaggio in zone che prevedono il transito di mezzi e/o addetti.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere dovrà essere fatta al direttore tecnico di cantiere o al capocantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze.

Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:**

1) Obbligatorietà degli approvvigionamenti idrici;

### **Prescrizioni Organizzative:**

I cantieri devono essere approvvigionati di acqua potabile compresa quella destinata ad usi di cucina, in quantità non inferiore a 15 litri per lavoratore occupato e per giorno. La potabilità dell'acqua, quando questa non deriva da una fonte pubblica di approvvigionamento, deve essere fatta accertare dall'autorità sanitaria. Presso le sorgenti, le fonti, i serbatoi, le pompe le bocche di erogazione in genere, che erogano acqua non rispondente alle norme di cui sopra, deve essere posta la scritta "non potabile". Ove l'importanza del cantiere e la durata dei lavori lo richiedano ed ove l'esistenza sul posto di fondi di approvvigionamento lo consenta, si deve provvedere alla distribuzione ed alla erogazione dell'acqua potabile nel cantiere a mezzo di un idoneo impianto, che garantisca dall'inquinamento. Nei cantieri, ove esista un sistema di distribuzione dell'acqua potabile per condutture, si deve provvedere alla installazione di rubinetti almeno nella cucina, nel refettorio ed in punti convenientemente ubicati rispetto ai baraccamenti.

### **Riferimenti Normativi:**

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.89.

2) Condutture aeree ed interrate: localizzazione;

### **Prescrizioni Organizzative:**

Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra. Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente al Titolo V del D.Lgs 81/2008 ed alla realizzazione di idonee barriere protettive. Le condutture interrate andranno posizionate in

maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0.5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

**Riferimenti Normativi:**

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.83.

Le acque reflue dei servizi di cantiere e quelle meteoriche dovranno essere smaltite mediante modalità tali da evitare, prevenire e ridurre l'inquinamento del suolo, delle falde e delle acque superficiali nel rispetto delle prescrizioni vigenti in materia.

L'impresa appaltatrice dovrà riportare nel POS le caratteristiche dell'impianto e le modalità operative per l'esecuzione dello stesso.

**IL PUNTO DI APPROVIGIONAMENTO DELL'IMPIANTO IDRICO e IL PUNTO DI SCARICO FOGNARIO VERRANNO PRELIMINARMENTE CONCORDATI CON IL CSE E CON IL RUP**

*Impianto idrico: misure organizzative*

La scuola è dotata di punto idrico.

L'impresa dovrà attingere l'acqua da un punto idrico della scuola, avendo cura di proteggere e di segnalare le tubazioni di collegamento presenti nel parco e sul passaggio carraio privato con apposita segnaletica, sia tramite cartellonistica.

**Prescrizioni Organizzative:**

**Caratteristiche di sicurezza.** La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisionali. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

**Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Impianto idrico: misure organizzative;

**Prescrizioni Organizzative:**

**Caratteristiche di sicurezza.** La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisionali. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

2) Impianto fognario: misure organizzative;

**Prescrizioni Organizzative:**

**Caratteristiche di sicurezza.** Le fosse di raccolta dei reflui fognari devono essere posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si deve tener conto della necessità di preservare da esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

## Impianto di illuminazione

In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello d'illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire. Sarà cura dell'impresa verificare, se necessario, la predisposizione di una adeguata illuminazione delle zone di lavoro, disponendo corpi illuminanti in modo che sia assicurata la maggiore uniformità possibile del livello d'illuminamento. Dovranno essere adeguatamente illuminate sia i locali interni sia le aree esterne del cantiere.

In particolare dovrà essere adeguatamente segnalata con lampeggianti, funzionanti 24h/24h e 7gg/7gg, la recinzione di cantiere sita sia nel cortile d'onore sia sui lati est/ovest e sud della villa, oltre che i tratti dell'impianto idrico ed elettrico, qualora esterni all'area di cantiere ed interferenti con la viabilità carraia e/o pedonale.

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:**

1) Illuminazione del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato XIII, punto 3.

2) Illuminazione del posto di lavoro;

**Prescrizioni Organizzative:**

Gli ambi una sufficiente visibilità. Le zone di azione delle macchine operatrici e quelle dei lavori manuali, i campi di lettura o di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misure o indicatori in genere e ogni luogo od elemento che

presenti un particolare pericolo di infortunio o che necessiti di una speciale sorveglianza, devono essere illuminati in modo diretto con mezzi particolari.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 3, Punto 3.

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Illuminazione di emergenza: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

**Illuminazione di emergenza.** Quando l'abbandono imprevedibile ed immediato del governo delle macchine o degli apparecchi sia di pregiudizio per la sicurezza delle persone o degli impianti; quando si lavorino o siano depositate materie esplodenti o infiammabili, l'illuminazione sussidiaria deve essere fornita con mezzi di sicurezza atti ad entrare immediatamente in funzione in caso di necessità e a garantire una illuminazione sufficiente per intensità, durata, per numero e distribuzione delle sorgenti luminose, nei luoghi nei quali la mancanza di illuminazione costituirebbe pericolo. Se detti mezzi non sono costruiti in modo da entrare automaticamente in funzione, i dispositivi di accensione devono essere a facile portata di mano e le istruzioni sull'uso dei mezzi stessi devono essere rese manifeste al personale mediante appositi avvisi. I posti di lavoro ed i passaggi devono essere illuminati con luce naturale o artificiale in modo da assicurare

## Opere Provvisionali e ulteriori dispositivi anticaduta collettivi

### Disposizioni di carattere generale circa le strutture provvisionali di ponteggio

Per ciò che concerne le caratteristiche dei trabattelli, delle puntellazioni e delle opere provvisionali in generale si faccia riferimento alla descrizione contenuta nelle specifiche fasi di lavoro. Si evidenzia tuttavia anche in questa sede che data la tipologia dei lavori in oggetto le strutture dovranno essere caratterizzate da una elevata qualità costruttiva e dovranno presentare tutti i requisiti di sicurezza imposti dalla vigente normativa.

Le opere provvisionali previste in progetto sono:

- a. Ponteggi interni;
- b. Trabattelli;
- c. Ponti su cavalletto;
- d. Ulteriori dispositivi collettivi anticaduta (parapetti, correnti orizzontali da posizionare in corrispondenza delle aperture, etc.);
- e. Dispositivi anticaduta individuali temporanei.

#### a. Ponteggio interno

Il **ponteggio interno** è necessario necessario per l'esecuzione di opere di intonacatura e tinteggiatura delle pareti costeggianti lo scalone della scuola:

Per tutte le altre aperture si prevede l'utilizzo di trabattelli e/o di piani di lavoro su cavalletti e/o di scale

#### b. Ponteggio esterno

Il **ponteggio esterno** è necessario necessario per l'esecuzione di opere di restauro della parete dell'edificio che si affaccia nel cortile della scuola e della scala di emergenza in cui che su essa insiste. I ponteggi interni dovranno essere stabilizzati mediante sistemi di ancoraggi a parete.

I ponteggi interni dovranno essere **progettati e realizzati ad hoc** al fine di assecondare il più possibile le irregolarità di pareti, pavimenti, e rampe di scale esistenti.

I ponteggi saranno dotati, oltre che di parapetti, fermapiedi, tavole, etc. anche di mantovane parasassi, al fine di contenere la caduta di oggetti dall'alto.

\*\*\*\*\*

Di seguito vengono riportate le principali misure di sicurezza da adottare in fase di montaggio e smontaggio delle strutture, i requisiti di sicurezza che tali strutture devono garantire ed i richiami normativi a cui fare riferimento.

### Montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi

#### Valutazione dei rischi

Rischio di infortunio dovuto a:

- Caduta dall'alto delle persone (prevalente durante le fasi dinamiche: montaggio e smontaggio)

- Caduta dall'alto di materiali
- Movimentazione manuale dei carichi (fasi di montaggio e smontaggio)
- Scivolamento e caduta a livello
- Elettrocuzione

### **Condizioni di base per la sicurezza**

Si ritiene opportuno sottolineare che nei ponteggi metallici fissi la sicurezza strutturale, che ha un rilievo essenziale, dipende da numerosi parametri, quali:

- **la frequenza di utilizzo (es. numero dei montaggi e smontaggi),**
- **il corretto stoccaggio dei componenti,**
- **l'ambiente di lavoro,**
- **l'utilizzo conforme all'autorizzazione ministeriale (es. no sovraccarichi),**
- **lo stato di conservazione degli elementi costituenti lo stesso (es. ruggine).**

In relazione a quanto sopra, non potendo stabilire una durata limite di vita del ponteggio, è necessario che l'utilizzatore rispetti le disposizioni di legge vigenti, in merito alle verifiche delle attrezzature di lavoro, prima del montaggio e durante l'uso del ponteggio, al fine di far emergere preventivamente eventuali anomalie che potrebbero influire sulla stabilità complessiva del sistema o ridurre la sicurezza dei lavoratori.

Come indicato nella Circ. Min. 46/2000, infatti, rispettivamente per i ponteggi metallici a telai prefabbricati, a montanti e traversi prefabbricati e a tubi giunti, prima di ogni montaggio devono essere soddisfatti i punti di verifica elencati nella stessa circolare.

### **Durante l'utilizzo, inoltre, deve essere garantito che:**

#### **Il disegno esecutivo:**

1. Sia conforme allo schema tipo fornito dal fabbricante del ponteggio;
2. Sia firmato dal responsabile del cantiere per conformità agli schemi tipo forniti dal fabbricante del ponteggio;
3. Sia tenuto in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale. — per i ponteggi di altezza superiore a 20 metri e per i ponteggi non conformi agli schemi tipo (uso non ricompreso nell'autorizzazione ministeriale - es. armo gronda, applicazione di teli, graticci, tabelloni pubblicitari, ecc.);
4. Sia stato redatto un progetto, firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione;
5. Che tale progetto sia tenuto in cantiere a disposizione dell'autorità di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
6. Vi sia la documentazione dell'esecuzione, da parte del responsabile di cantiere, dell'ultima verifica del ponteggio di cui trattasi, al fine di assicurarne l'installazione corretta ed il buon funzionamento
7. Sia mantenuto un distacco non superiore a 20 cm tra il bordo interno dell'impalcato del ponte e l'opera servita.

#### **E' necessario inoltre verificare che sia mantenuta:**

1. L'efficienza dell'elemento parasassi, capace di intercettare la caduta del materiale dall'alto.
2. L'efficienza del serraggio dei giunti, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
3. L'efficienza del serraggio dei collegamenti fra gli elementi del ponteggio, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
4. L'efficienza degli ancoraggi, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
5. La verticalità dei montanti, ad esempio con l'utilizzo del filo a piombo.
6. L'efficienza delle controventature di pianta e di facciata mediante:
  - Controllo visivo della linearità delle aste delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;
  - Controllo visivo dello stato di conservazione dei collegamenti ai montanti delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;
  - Controllo visivo dello stato di conservazione degli elementi di impalcato aventi funzione di controventatura in pianta.
7. Il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco degli elementi di impalcato.
7. Il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco o dei sistemi antisfilamento dei fermapiedi.

## **Riferimenti normativi**

1. Come noto la costruzione e l'impiego dei ponteggi metallici fissi è regolata da numerose disposizioni via via succedutesi nel tempo, che di seguito si elencano per opportuna memoria:
    2. D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164, (in particolare artt. 7, 30, 37), per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni;
    3. D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547, (in particolare art. 374), per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
    4. D.M. del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 2 settembre 1968, riguardante misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi;
    5. D.P.R. 24 maggio 1988, n. 224, riguardante la responsabilità per danno da prodotti difettosi;
    6. D.M. del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 23 marzo 1990, n. 115, riguardante ponteggi con interasse fra i montanti superiore a metri 1,80;
    7. D.M. del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 22 maggio 1992, n. 466, sulle cinture di sicurezza per i ponteggi;
    8. D.Lgs. 17 marzo 1995, n. 115, (in particolare artt. 1, 2, 3), relativo alla sicurezza generale dei prodotti;
    9. D. Lgs. 626/94, (in particolare artt. 6, 35, 36), per il miglioramento della sicurezza dei lavoratori;
    10. D. Lgs. 359/99, (in particolare artt. 2, 7), sull'uso delle attrezzature di lavoro;
- Si ritiene inoltre opportuno elencare di seguito le circolari che regolano aspetti costruttivi e di uso dei ponteggi metallici fissi:
1. Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 9 novembre 1978, n. 85;
  2. Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 22 novembre 1985, n. 149;
  3. Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 15 maggio 1990, n. 44;
  4. Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 24 ottobre 1991, n. 132;
  5. Lettera circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 22 maggio 1982, prot. n. 22268/PR-7;
  6. Lettera circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 9 febbraio 1995, prot. n. 20298/OM-4;
  7. Lettera circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 21 gennaio 1999, prot. n. 22787/OM-4.
  8. UNI-HD 1000/90 Ponteggi di servizio con elementi prefabbricati.

## **Condizioni particolari per la sicurezza**

Solitamente la fase di montaggio del ponteggio viene eseguita da una squadra composta da tre operatori : caposquadra, il "Secondo" ed il "Terzo".

Il Caposquadra sovrintende i lavori, segue i progetti ed i disegni, ed ha l'obbligo di vigilare circa il corretto impiego di tutti i dispositivi di prevenzione (collettivi ed individuali).

Il "Secondo" opera in quota insieme al caposquadra e lo aiuta in tutte le attività della lavorazione.

Il "Terzo" opera a terra e si occupa dell'approvvigionamento al piano di tutti i materiali necessari al montaggio.

## **Operazioni preliminari da eseguire prima di procedere al montaggio del ponteggio:**

Le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio dovranno essere dettagliatamente analizzate e indicate nel Pimus prodotto dalla ditta incaricata dell'esecuzione. Il Pimus, come il Progetto dei ponteggi a cura di progettista abilitato, dovranno essere forniti al CSE per le necessarie verifiche e preliminarmente verificati e validati dalla impresa affidataria.

1. tracciare il perimetro lungo il quale dovrà svilupparsi il ponteggio, tenendo in considerazione gli eventuali aggetti della costruzione che si verrà a realizzare e quindi la necessità di realizzare i parapetti verso la costruzione o coprire con gli stocchetti e le tavole la distanza residua superiore ai 20 cm consentiti tra ponteggio ed edificio. Per questa fase preparatoria è quindi necessario prendere visione del progetto con una verifica visiva della rispondenza dei disegni per passare poi ad una verifica pratica posizionando a terra i tubi orizzontali seguendo la sagoma indicata.
2. individuare personale addestrato per il montaggio del ponteggio.
3. seguire scrupolosamente i disegni e non apportare assolutamente modifiche in autonomia
4. qualora si verificassero modifiche consultare il progettista per ottenere le soluzioni ottimali.
5. prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare le condizioni del cantiere (stoccaggio del cantiere, delimitazione dell'area di lavoro, presenza di ostacoli o elementi di pericolo)
6. individuare i punti sicuri per l'ancoraggio dei dispositivi anticaduta, che possono anche essere gli elementi stabili del ponteggio stesso e programmare il percorso di lavoro in sicurezza.
7. verificare, prima di iniziare il montaggio del ponteggio, la resistenza del piano d'appoggio dei montanti e, nella progressione dei lavori, la verticalità dei montanti.

## **Ulteriori misura di sicurezza**

- Vista la durata e la tipologia dei lavori si richiede la realizzazione ponteggi di alta qualità con piani di ponte prefabbricati, in acciaio, con apposita superficie antisdruciolevole per la presenza di bugne e risalti e con presenza di forature, per favorire lo scolo dell'acqua ed impedire la formazione di ghiaccio nei mesi invernali. Le tavole prefabbricate consentono inoltre di avere un sicuro aggancio al ponteggio, evitando spostamenti delle stesse e offrendo un piano livellato privo di scalini.
- Dovrà essere mantenuto assoluto ordine nello stoccaggio dei pezzi del ponteggio, precedentemente e durante le fasi di montaggio. Quindi si presterà assoluta attenzione a tenere i vari componenti divisi tra loro, ordinatamente accatastati, in zone apposite, alla base dell'erigendo ponteggio.
- L'interferenza tra ditte differenti dovrà essere oculatamente coordinata, evitando sovrapposizioni dovute al sovraffollamento. Qualora ciò non fosse possibile le interferenze verranno evitate individuando separate aree di lavoro per le diverse ditte operanti contemporaneamente. Queste aree verranno comunque definite in accordo con il CSE.
- Transennare alla base del ponteggio in fase di smontaggio le aree in cui saranno provvisoriamente accatastati gli elementi smontati, e una fascia continua di rispetto inaccessibile agli altri addetti, di larghezza almeno pari a 2 metri oltre all'ingombro del ponteggio
- Installare segnaletica di divieto di accesso e di pericolo caduta materiale lungo tutto lo sviluppo degli sbarramenti
- Informare tutto il personale delle operazioni di montaggio/smontaggio in corso e dei divieti di accesso alle aree di lavoro
- Concordare gli orari di ingresso e di uscita dei mezzi per il carico ed il ritiro dei componenti smontati
- Le varie componenti del ponteggio saranno sollevate di volta in volta avendo cura di portare al piano di montaggio solo ed esclusivamente i pezzi che immediatamente saranno montati.
- Come indicato nell'apposita planimetria, si dovranno rispettare con estremo rigore le zone definite in cantiere per lo scarico e il carico dei materiali, le piazze di carico e le aree destinate al tiro in quota dei materiali.
- Si segnaleranno a terra in modo evidente le zone destinate al tiro in quota dei materiali.
- Durante il montaggio/smontaggio del ponteggio si delimiterà, con paletti e apposito nastro segnalatore, una "fascia di rispetto" di un metro e mezzo di distanza dal montante esterno del ponteggio, per tutto il perimetro di base. All'interno di questa zona sarà assolutamente interdetto lo stazionamento di persone durante la fase di montaggio e di spostamento verticale dei materiali.
- Si richiede la presenza di un operatore a terra che vigili sulla corretta imbragatura dei materiali e che avvisi il personale presente in cantiere durante la fase di sollevamento.
- Una volta issati i materiali al piano desiderato, questi saranno movimentati solamente in senso orizzontale. Per la movimentazione verticale si utilizzerà la zona appositamente predisposta.
- Su tutto il fronte stradale dovranno essere montate le strutture aggettanti di protezione contro la caduta di materiale (mantovane) secondo le disposizioni di legge.
- Nel montaggio/smontaggio del ponteggio bisognerà attenersi scrupolosamente alle prescrizioni indicate nel **Libretto di Autorizzazione Ministeriale** ed installare il ponteggio con **i soli elementi autorizzati per quel tipo di ponteggio**, evitando di mescolare tra loro diversi tipi di una stessa ditta o tipi di ditte diverse
- il ponteggio dovrà sempre essere collegato all'impianto di messa a terra, precedentemente installato in cantiere a cura di tecnico abilitato
- in un punto prestabilito ed approvato dal CSE dovrà essere installato il castellotto di tiro con argano meccanico per la movimentazione verticale dei materiali
- Gli addetti al montaggio dovranno essere sempre assicurati contro le cadute mediante imbragatura e fune di sicurezza ancorata alle parti già montate
- Riferirsi al libretto di autorizzazione anche per gli schemi di montaggio, per le istruzioni ed i limiti di impiego, per le istruzioni di montaggio e smontaggio, per l'esecuzione degli ancoraggi e per le basi di appoggio.

### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:**

- 1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

#### **Prescrizioni**

#### **Esecutive:**

**Modalità d'uso:** Utilizzare il ponteggio in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertarsi che il ponteggio si mantenga in buone condizioni di manutenzione; **2)** Evita assolutamente di salire o scendere lungo i montanti del ponteggio, ma utilizza le apposite scale; **3)** Evita di correre osaltare sugli intavolati del ponteggio; **4)** Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o gli stessi elementi metallici del ponteggio; **5)** Abbandona il ponteggio nel caso sopraggiunga un forte vento; **6)** Utilizza sempre la cinturadi sicurezza, durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscono da rischio di caduta dall'alto; **7)** Utilizza bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgerti

oltre le protezioni, nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli; **8)** Evita di sovraccaricare il ponteggio, creando depositi ed attrezzi in quantità eccessive: è possibile realizzare solo piccoli depositi temporanei dei materiali ed attrezzi strettamente necessari ai lavori; **9)** Evita di effettuare lavorazioni a distanza minore di 5 m da linee elettriche aeree, se non direttamente autorizzato dal preposto.

**Principali modalità di posa in opera:** Il ponteggio va necessariamente allestito ogni qualvolta si prevedano lavori a quota superiore a m. 2 e il montaggio dovrà avvenire in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertarsi che il ponteggio metallico sia munito della relativa documentazione ministeriale (libretto di autorizzazione ministeriale) e che sia installato secondo le indicazioni del costruttore; **2)** Verificare che tutti gli elementi metallici del ponteggio portino impressi il nome o il marchio del fabbricante; **3)** Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti; **4)** La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette; **5)** Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); **6)** Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti fissando ad essi le basette; **7)** Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta; **8)** Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione è consentito un distacco non superiore a 30 cm; **9)** Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; **10)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, esse dovranno risultare sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali o attrezzi. In particolare dovranno essere rispettate le seguenti modalità di posa in opera: **a)** dimensioni delle tavole non inferiori a 4x30cm o 5x20cm; **b)** sovrapposizione tra tavole successive posta "a cavallo" di un traverso e di lunghezza pari almeno a 40cm; **c)** ciascuna tavola dovrà essere adeguatamente fissata (in modo da non scivolare sui traversi) e poggiata su almeno tre traversi senza presentare parti a sbalzo; **11)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con elementi in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento. **12)** Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, la cui funzione è quella di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola; **13)** I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino un adeguata rigidezza trasversale; **14)** I ponteggi devono essere dotati di appositi parapetti disposti anche sulle testate. Possono essere realizzati nei seguenti modi: **a)** mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio e da una tavola fermapiède 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; **b)** mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiède, 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. In ogni caso, i correnti e le tavole fermapiède devono essere poste nella parte interna dei montanti; **15)** Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti di cui uno può fare parte del parapetto; **16)** Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili della costruzione (sono da escludersi balconi, inferriate, pluviali, ecc.), evitando di utilizzare fil di ferro e/o altro materiali simili; **17)** 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; **18)** Le scale per l'accesso agli impalcati, devono essere vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio; **19)** 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; **20)** Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio; **21)** Sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, dovrà provvedersi ad applicare teli e/o reti di nylon per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione; **22)** E' sempre necessario prevedere un ponte di servizio per lo scarico dei materiali, per il quale dovrà predisporre un apposito progetto. I relativi parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che il materiale scaricato possa cadere dall'alto; **23)** 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; **24)** Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto; **29)** 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; **30)** L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1 l'ultimo impalcato o il piano di gronda; **31)** Il ponteggio metallico deve essere collegato elettricamente "a terra" non oltre 25 metri di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile e evitando brusche svolte e strozzature; devono comunque prevedersi non meno di due derivazioni. **32)** Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9

aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 19.

2) Ponteggio metallico fisso: requisiti generali;

**Prescrizioni Organizzative:**

**Ponteggio metallico fisso: redazione del PiMUS.** Il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio, (PiMUS) in funzione della complessità del ponteggio scelto. Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.

**Ponteggio metallico fisso: altezza < 20 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: altezza > 20 m.** I ponteggi metallici di altezza superiore a m. 20,00 e le altre opere provvisionali, costituite da elementi metallici, o di notevole importanza e complessità, in rapporto alle loro dimensioni e ai sovraccarichi, devono essere realizzati in base ad un progetto, firmato da tecnico abilitato.

**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, è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino un adeguata rigidezza trasversale.

**Ponteggio metallico fisso: correnti.** Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti di cui uno può fare parte del parapetto. I correnti devono essere disposti a distanze verticali consecutive non superiori a 2 metri.

**Ponteggio metallico fisso: elementi di ponteggi diversi.** Fatta eccezione dei casi in cui ciò sia previsto dalle relative autorizzazioni , non è consentito utilizzare elementi facenti parte di ponteggi di tipo diverso e/o misto, ancorché trattasi di elementi di ponteggi autorizzati, a meno che ciò non sia previsto da uno 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 datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.

**Ponteggio metallico fisso: montanti.** E' ammesso l'impiego di ponteggi aventi interassi qualsiasi tra i montanti della stessa fila a condizione che sia garantito e provato il grado di sicurezza del ponteggio.

**Ponteggio metallico fisso: norme generali.** Le opere provvisionali devono essere realizzate a regola d'arte e tenute in efficienza per la durata del lavoro; prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli ritenuti non più idonei.

**Ponteggio metallico fisso: protezione degli elementi.** I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti.

**Riferimenti Normativi:**

Circolare Ministero del Lavoro n.149/85; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 138; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 134; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 136; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 135; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 112; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 137; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.1.2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 19.

3) Ponteggio metallico fisso: prevenzioni a "Caduta dall'alto";

**Prescrizioni Organizzative:**

**Ponteggio metallico fisso: quota finale.** L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

SI PRESCRIVE CHE VENGANO ERETTE BARRIERE OLTRE GRONDA DI **ALMENO 1.50 METRI**, ADEGUATAMENTE RESISTENTI E DOTATE DI TRAVERSIS E FERMAPIEDE IN GRADO DI ARRESTARE LA CADUTA O LO SCIOLAMENTO.

**Prescrizioni Esecutive:**

**Ponteggio metallico fisso: divieti.** E' vietato salire o scendere lungo i montanti e gettare elementi metallici o qualsiasi altro oggetto dal ponteggio.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 125; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 138.

4) Ponteggio metallico fisso: prescrizioni a "Caduta materiale dall'alto";

**Prescrizioni Organizzative:**

**Ponteggio metallico fisso: impalcato.** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, dovranno essere rispettati i seguenti requisiti: **a)** dimensioni non inferiori 4 x 30 cm o 5 x 20 cm.; **b)** fissate adeguatamente, in modo da non scivolare sui traversi; **c)** 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); **d)** 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 30 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: 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.

**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: piano d'appoggio.** Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti. La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette. Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm). Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissare ad essi le basette. Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta e che, perciò, potrebbero rompersi sotto l'azione dei carichi trasmessi dal montante.

**Ponteggio metallico fisso: reti e teli.** Applicare teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione. Nel caso vengano adoperati reti di nylon o teli, poiché la loro presenza aumenta sensibilmente la superficie esposta al vento con un conseguente aumento delle sollecitazioni sul ponteggio (sollecitazioni che normalmente non vengono portate in conto nei calcoli presentati ai fini dell'autorizzazione ministeriale), deve essere predisposto una relazione di calcolo a firma di un professionista abilitato.

**Ponteggio metallico fisso: sottoponte di sicurezza.** Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni. Tale opera può essere omessa anche nel caso che il piano di calpestio sia costituito da elementi metallici, ovvero che la distanza tra i traversi metallici su cui poggiano gli impalcati in legname non sia superiore a cm. 60 ed in ogni caso l'appoggio degli impalcati in legno avvenga almeno su tre traversi metallici.

**Ponteggio metallico fisso: tabelloni pubblicitari.** Se si inseriscono nel ponteggio superfici aggiuntive quali tabelloni pubblicitari bisognerà provvedere ad una intensificazione degli ancoraggi valutando la loro resistenza in base ad un calcolo aggiuntivo.

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

#### Prescrizioni Esecutive:

**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 perimetrale 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.

#### Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.149/85; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 138; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 137; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 128; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 124; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 125; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.1.5.

5) Ponteggio metallico fisso: messa a terra;

#### Prescrizioni Organizzative:

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisionali, 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 mm<sup>2</sup>. 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 g. dalla loro messa in esercizio, verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni.

**Riferimenti Normativi:**

- D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 84.  
6) segnale: Caduta materiali;  
Alla base del ponteggio in allestimento  
7) segnale: Pericolo generico;  
Alla base del ponteggio in allestimento  
8) segnale: Allestimento ponteggio;  
Alla base del ponteggio in allestimento

**Rischi specifici:**

**1) Caduta dall'alto;**

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

**2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;**

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisionali, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

**3) Cesoiamenti, stritolamenti;**

Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.

**4) Punture, tagli, abrasioni;**

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

**5) Urti, colpi, impatti, compressioni;**

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

In base alle tipologie di ponteggi da allestire, l'Impresa dovrà adottare specifiche modalità di montaggio, secondo le indicazioni riportate nel Libretto e autorizzazione ministeriale, nel Piano di Montaggio e Smontaggio (PIMUS), del progetto esecutivo allegato.

---

**b. Trabattelli**

I trabattelli saranno utilizzati per :

- smontaggio dei serramenti;
- opere di restauro soffitti e pareti;
- installazione/rimozione rete anticalcinacci.

**Per tutta la durata del cantiere è vietata la rimozione, anche parziale, dei parapetti facenti parte della struttura del trabattello.**

**c. Ponti su cavalletti**

I ponti su cavalletto saranno utilizzati, in corrispondenza dei serramenti nei due piani ammezzati, per :

- smontaggio / rimontaggio dei serramenti;
- opere di restauro dei telai fissi dei serramenti.

In corrispondenza delle aperture

**d. Ulteriori dispositivi collettivi antcaduta**

Per eliminare il rischio di caduta, sono da apporre su tutti i piani (eccetto il sottotetto):

- elementi tubolari orizzontali metallici regolabili con basette, posizionati a pressione a 120 cm da terra in corrispondenza delle spallotte murarie e delle finestre, aventi funzione di corrente principale di parapetto (l'altezza del parapetto esistente sotto le finestre non è sufficiente a garantire la sicurezza secondo la normativa vigente);
- parapetti, posizionati a 120 cm da terra in corrispondenza di tutte le portefinestre per le quali non è indicata l'installazione di pannello ligneo. I balconi esistenti hanno un'altezza non conforme alla normativa vigente in termini di sicurezza.

**e. Dispositivi antcaduta individuali temporanei**

Le specifiche caratteristiche dell'area di cantiere, e le conseguenti modalità di movimentazione e stoccaggio dei materiali all'interno della stessa, determineranno alcune condizioni di rischio che vengono illustrate di seguito e per le quali vengono previsti nel presente PSC specifici apprestamenti di sicurezza e disposte

precise modalità operative.

Di seguito vengono riportate le principali misure di sicurezza da adottare in fase di montaggio e smontaggio delle strutture, i requisiti di sicurezza che tali strutture devono garantire ed i richiami normativi a cui fare riferimento.

### **Montaggio, uso e smontaggio dei trabattelli**

#### **Valutazione dei rischi**

Rischio di infortunio dovuto a:

- Caduta dall'alto delle persone (prevalente durante le fasi dinamiche: montaggio e smontaggio)
- Caduta dall'alto di materiali
- Movimentazione manuale dei carichi (fasi di montaggio e smontaggio)
- Scivolamento e caduta a livello
- Elettrocuzione

#### **Condizioni di base per la sicurezza**

Si ritiene opportuno sottolineare che nei trabattelli la sicurezza strutturale, che ha un rilievo essenziale, dipende da numerosi parametri, quali:

- ? la frequenza di utilizzo (es. numero dei montaggi e smontaggi),
- ? il corretto stoccaggio dei componenti,
- ? l'ambiente di lavoro,
- ? l'utilizzo conforme all'autorizzazione ministeriale (es. no sovraccarichi),
- ? lo stato di conservazione degli elementi costituenti lo stesso (es. ruggine).

In relazione a quanto sopra, non potendo stabilire una durata limite di vita del trabattello, è necessario che l'utilizzatore rispetti le disposizioni di legge vigenti, in merito alle verifiche delle attrezzature di lavoro, prima del montaggio e durante l'uso del trabattello, al fine di far emergere preventivamente eventuali anomalie che potrebbero influire sulla stabilità complessiva del sistema o ridurre la sicurezza dei lavoratori.

**Il montaggio/smontaggio dei trabattelli dovrà essere eseguito da personale idoneamente formato, ovvero provvisto di attestato di corso di formazione specifico per il montaggio/smontaggio di trabattelli.**

#### **Rischi specifici:**

1) Caduta dall'alto;

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisionali, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

3) Cesoiamenti, stritolamenti;

Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.

4) Punture, tagli, abrasioni;

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

In base alle tipologie di trabattelli da allestire, l'Impresa dovrà adottare specifiche modalità di montaggio, secondo le indicazioni riportate nel Libretto d'uso e di montaggio.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Ponti su cavalletti: misure organizzative;

#### **Prescrizioni Organizzative:**

**Caratteristiche di sicurezza:** 1) i ponti su cavalletti sono piani di lavoro realizzati con tavole fissate su cavalletti di appoggio non collegati strettamente fra loro; 2) i ponti su cavalletti devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; 3) non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; 4) non devono avere altezza superiore a 2 metri; 5) i ponti su cavalletti non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni; 6) i ponti su cavalletti non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro; 7) i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento o cavalletti improvvisati in cantiere.

**Misure di prevenzione:** 1) i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto; 2) la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavole lunghe 4 metri con sezione trasversale minima di 30 cm di larghezza e 5 cm di spessore; 3) per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro queste devono poggiare sempre su tre cavalletti, obbligatori se si usano tavole lunghe 4 metri con larghezza minima di 20 cm e 5 cm di spessore; 4) la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 cm; 5) le tavole dell'impalcato devono risultare bene

accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.2.

2) Impalcati: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

**Caratteristiche di sicurezza:** 1) le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori; 2) devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse; 3) le tavole devono risultare adeguate al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a 4 cm di spessore e 20 cm di larghezza; di regola, se lunghe 4 metri, devono appoggiare sempre su 4 traversi; 4) le tavole devono risultare di spessore non inferiore ai 5 cm se poggianti su soli 3 traversi, come è nel caso dei ponteggi metallici; 5) non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza.

**Misure di prevenzione:** 1) non devono presentare parti a sbalzo oltre agli appoggi eccedenti i 20 cm; 2) nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di 40 cm e sempre in corrispondenza di un traverso; 3) un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di 2 metri dall'ordine più alto di ancoraggi; 4) le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro; gli intavolati dei ponteggi in legno devono essere accostati all'opera in costruzione, solo per lavori di finitura è consentito un distacco massimo di 20 cm; 5) per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm; 6) le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi; 7) nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate; 8) nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti; 9) le tavole constituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza; 10) il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, va mantenuto sgombro da materiali e attrezature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di 2 metri, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.1.4.

#### Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scariche atmosferiche;

## Scale a mano

### RIFERIMENTI NORMATIVI

D.P.R. 547/55 artt. 16, 17, 18, 19

D.P.R. 164/56 art. 8

### RISCHI DURANTE L'USO

Cadute di persone dall'alto, scivolamenti.

### CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi.
- È vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti.
- Le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie devono essere subito scartate.
- Le scale a mano in ferro devono essere integre e provviste di dispositivi antisdrucciolevoli.
- Le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.
- Segnalare subito al responsabile del cantiere eventuali difetti.

### PRIMA DELL'USO:

- La scala deve superare di almeno un metro il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con il piano medesimo.
- Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.
- Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali devono essere dotate di corrimano e parapetto.
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio per circa 1/4 della sua lunghezza.
- È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.
- Il luogo dove viene installata la scala deve essere sgombro di materiali.

### DURANTE L'USO:

- Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona.
- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.
- Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo.

- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.
- Non possono essere eseguiti lavori stazionando sulla scala.
- La salita e la discesa devono essere effettuate con il viso rivolto verso la scala.

#### **DOPO L'USO:**

- Controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria.
- Le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, mancanza dei dispositivi antisdruciolevoli.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:**

- 1) Scale: requisiti;

##### **Prescrizioni Organizzative:**

Le scale devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.

##### **Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) Scala: divieti per il tipo metallico;

##### **Prescrizioni Esecutive:**

E' vietato l'uso della scala in metallo per lavori su parti in tensione.

- 3) Scala semplice: misure preventive e protettive;

##### **Prescrizioni Esecutive:**

**Modalità d'utilizzo:** **1)** Se utilizzi una scala non vincolata, essa deve essere trattenuta al piede da altro lavoratore; **2)** Nel caso in cui sia possibile agganciare adeguatamente la scala, provvedi ad agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa; **3)** Non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; **4)** Evita l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **5)** Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **6)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; **7)** Se utilizzi scale ad elementi innestabili per effettuare lavori in quota, assicurati che sia presente una persona a terra che effetti una vigilanza continua sulla scala stessa.

**Principali modalità di posa in opera:** **1)** La lunghezza della scala in opera non deve superare i m 15; **2)** Per lunghezze superiori agli m 8 devono essere munite di rompitratte; **3)** La scala deve superare di almeno m 1 il piano di accesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **4)** Deve essere curata, inoltre, la corrispondenza del piolo con lo stesso; **5)** Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **6)** Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **7)** La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **8)** E' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **9)** Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **10)** Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

##### **Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 4) Scale semplici ad elementi innestabili: prevenzioni a "Caduta dall'alto";

##### **Prescrizioni Organizzative:**

**Scale semplici ad elementi innestabili: lunghezza max.** Nel caso si adoperi una scala ad elementi innestabili o a sfilo, la sua lunghezza non deve superare i m 15, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse.

**Scale semplici ad elementi innestabili: vigilanza.** Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

##### **Prescrizioni Esecutive:**

**Scale semplici ad elementi innestabili: sovrapposizioni.** Nel caso si adoperi una scala ad elementi innestabili o a sfilo, deve sempre lasciarsi una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro).

##### **Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 5) Scale semplici: prevenzioni a "Caduta dall'alto";

##### **Prescrizioni Organizzative:**

**Scale semplici: collegamenti stabili tra ponti.** Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistematiche verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano-parapetto.

**Scale semplici: lunghezze > 8 m.** Le scale in opera lunghe più di m 8 devono essere munite di rompitratte per ridurre la freccia di inflessione.

**Scale semplici: vigilanza a terra.** Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

##### **Prescrizioni Esecutive:**

**Scale semplici: accesso a ponteggi.** Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.

**Scale semplici: corretta disposizione.** Durante l'uso le scale devono essere sistamate e vincolate. All'uopo, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, saettone, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni o inflessioni accentuate. La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti. Quando non sia possibile vincolare la scala, essa deve essere trattenuta al piede da altra persona.

**Scale semplici: inclinazione.** La scala dovrà posizionarsi con un'inclinazione tale che la sua proiezione sull'orizzontale sia all'incirca pari ad 1/4 della sua lunghezza (75°).

**Scale semplici: limitazioni di impiego.** Le scale a mano non devono mai essere utilizzate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti, né devono essere utilizzate sopra i piani di ponti su cavalletti e ponti a torre su ruote.

**Scale semplici: postazioni di lavoro negli scavi.** Qualora l'accesso a posti di lavoro negli scavi o in pozzi sia realizzato mediante scale semplici, le stesse devono disporsi sfalsate tra di loro, provvedendo a realizzare pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

#### Riferimenti Normativi:

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.21; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto

2.2.2.

#### Rischi specifici:

1) Caduta dall'alto;

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisionali, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

3) Cesoiamenti, stritolamenti;

Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.

4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

## Trabattelli

Queste saranno utilizzate per :

- smontaggio dei serramenti;
- opere di restauro di soffitti e pareti ;

Il montaggio/smontaggio dei trabattelli dovrà essere eseguito secondo le indicazioni fornite dal libretto d'uso. Gli addetti al montaggio/smontaggio dovranno essere adeguatamente formati tramite corso relativo al "**montaggio/smontaggio/uso dei trabattelli**". L'impresa dovrà nominare un addetto alla verifica del corretto montaggio e/o della corretta modifica dei trabattelli ogni qualvolta i medesimi vengano spostati da un locale all'altro. Tale addetto, idoneamente formato, avrà l'onere di accertarsi che i trabattelli siano montati e modificati correttamente (in conformità con il libretto di montaggio/smontaggio e uso), per tutta la durata del cantiere **PRIMA** di ogni utilizzo da parte dei lavoratori. Durante la fase di montaggio/smontaggio/modifica del trabattello si delimiterà, con paletti e apposito nastro segnalatore, una "fascia di rispetto" a 1.50m di distanza dal montante più esterno del trabattello, per tutto il perimetro di base. All'interno di questa zona sarà assolutamente interdetto lo stazionamento di persone durante la fase di montaggio/smontaggio e di spostamento dei materiali.

Ove necessario, i trabattelli dovranno essere dotati di stabilizzatori per evitare il ribaltamento durante il loro uso.

In occasione dello spostamento del trabattello da un'apertura all'altra nessun lavoratore dovrà essere presente sul trabattello stesso. L'utilizzo di quest'ultimo per le lavorazioni inerenti le aperture (smontaggio/montaggio finestre e ante oscuranti, lavorazioni in situ su telai fissi e relativa ferramenta, etc.) prevede OBBLIGATORIAMENTE che i lavoratori siano sempre assicurati con idonea imbracatura e cordino retrattile ai dispositivi di ancoraggio temporanei, del tipo 'a corpo morto', predisposti in ciascun locale. L'utilizzo del trabattello in prossimità delle aperture è assolutamente vietato senza preliminare assicurazione del lavoratore a suddetto dispositivo antcaduta al fine di evitare la caduta verso il vuoto. In ogni caso il trabattello dovrà sempre essere dotato di idoneo parapetto e fermapiède. E' tassativamente vietato, durante le lavorazioni prossime alle aperture, la rimozione anche solo temporanea e/o parziale del parapetto.

Conseguentemente, gli addetti che utilizzeranno il trabattello in prossimità delle aperture dovranno essere adeguatamente formati per l'utilizzo dei DPI di III<sup>a</sup> categoria.

## RIFERIMENTI NORMATIVI

D.P.R. 164/56 art. 51

## RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Cadute dall'alto.

## CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- Devono essere allestiti a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo
- Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.
- Non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro.
- Come appoggi non possono essere usati mezzi di fortuna come scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento e simili.

## MISURE DI PREVENZIONE

- I cavalletti devono appoggiare su pavimento solido e piano.
- La distanza massima fra due cavalletti è di m 1,80 con le normali tavole da ponte da cm 20 x 5, può essere di m 3,60 con tavole da cm 30 x 5 cm.
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.
- Le tavole dell'impalcato devono essere accostate fra loro, fissate ai cavalletti e non presentare alle estremità parti a sbalzo superiori a cm 20.
- Quando l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 per la vicinanza di aperture, sulle stesse si devono applicare parapetti o sbarramenti o, se attuabile, si deve applicare il parapetto sull'intavolato del ponte su cavalletti.

## DURANTE I LAVORI

- Verificare le condizioni generali della struttura, con particolare riguardo all'orizzontalità dell'impalcato, all'integrità dei cavalletti e delle tavole.
- Non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole.
- Non sovraccaricare il ponte con materiali eccedenti quelli necessari per la lavorazione in corso.
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco e calzature di sicurezza.

### Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

#### 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

##### Prescrizioni Esecutive:

**Modalità d'utilizzo:** **1)** Assicurati del buono stato di tutti gli elementi del ponteggio (aste, incastri, collegamenti); **2)** Accertati che il ponte sia stato montato in tutte le sue parti, con tutte le componenti previste dal produttore; **3)** Assicurati della perfetta planarità e verticalità della struttura e, quando necessario, provvedi a ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; **4)** Accertati dell'efficacia del blocco ruote; evita assolutamente di utilizzare impalcati di fortuna, ma utilizza solo quelli in dotazione o indicati dal produttore; **5)** Evita assolutamente di installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **6)** Prima di effettuare spostamenti del ponteggio, accertati che non vi siano persone sopra di esso; **7)** Assicurati che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m. 5; **8)** Assicurati, nel caso di utilizzo all'esterno e di considerevole sviluppo verticale, che il ponte risulti ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

**Principali modalità di posa in opera:** **1)** Il trabattello dovrà essere realizzato dell'altezza indicata dal produttore, senza aggiunte di sovrastrutture; **2)** La massima altezza consentita è di m. 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; **3)** La base dovrà essere di dimensioni tali da resistere ai carichi e da offrire garanzie al ribaltamento conseguenti alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento; **4)** I ponti la cui altezza superi m. 6, andranno dotati di piedi stabilizzatori; il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; il ponte dovrà essere dotato alla base di dispositivi del controllo dell'orizzontalità; **5)** Le ruote del ponte devono essere metalliche, con diametro e larghezza non inferiore rispettivamente a 20 cm e 5 cm, e dotate di meccanismo per il bloccaggio: col ponte in opera, devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori; **6)** Sull'elemento di base deve sempre essere presente una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto; **7)** Il ponte deve essere progettato per carichi non inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; **8)** Per impedire lo sfilo delle aste, esse devono essere di un sistema di bloccaggio (elementi verticali, correnti, diagonali); **9)** L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; **10)** Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredata sui quattro lati di tavola fermapiede alta almeno cm 20; **11)** Il piano di lavoro dovrà essere corredata di un regolare sottoponte a non più di m 2,50; **12)** L'accesso ai vari piani di lavoro deve avvenire attraverso scale a mano regolamentari: qualora esse presentino un'inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza; **13)** Per l'accesso ai vari piani di lavoro sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile.

##### Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

#### 2) Ponteggio mobile: prevenzioni a "Caduta dall'alto";

##### Prescrizioni Organizzative:

**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.

##### Prescrizioni Esecutive:

**Ponteggi mobili: altezza.** I ponti sviluppabili 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 fermapiède 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.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 122; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 126; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 140.

3) Ponteggi mobili: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto";

#### 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.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 138; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 140.

#### Rischi specifici:

1) Caduta dall'alto;

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisionali, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

3) Cesoiamenti, stritolamenti;

Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori operanti in prossimità.

4) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

5) Punture, tagli, abrasioni;

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Trabattelli: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

**Caratteristiche di sicurezza:** 1) i ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro; 2) la stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti; 3) nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità – vale a dire che è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - i ponti anche se su ruote rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi; 4) devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati; 5) l'altezza massima consentita è di 15 metri, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; i ponti fabbricati secondo le più recenti norme di buona tecnica possono raggiungere l'altezza di 12 metri se utilizzati all'interno degli edifici e 8 metri se utilizzati all'esterno degli stessi; 6) per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; 7) i ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture; 8) sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto.

**Misure di prevenzione:** 1) i ponti vanno corredate con piedi stabilizzatori; 2) il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; 3) col ponte in opera le ruote devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei, con stabilizzatori o sistemi equivalenti; 4) il ponte va corredata alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità; 5) per impedirne lo sfioro va previsto un dispositivo all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali; 6) l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; 7) il parapetto di protezione che delimita il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredata sui quattro lati di tavola fermapiède alta almeno 20 cm o, se previsto dal costruttore, 15 cm; 8) per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano lunghezza superiore ai 5 metri ed una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo

adottare un sistema di protezione contro le cadute dall'alto; **9)** per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile; **10)** all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani

## Ponti su Cavalletto

I ponti su cavalletto saranno utilizzati per:

- smontaggio dei serramenti;
- opere di restauro delle pareti

Al momento della redazione del presente PSC, è previsto l'impiego di ponti a cavalletto limitatamente alle operazioni di montaggio, restauro e smontaggio dei serramenti che raggiungono altezze modeste, collocati ai piani ammezzato primo e ammezzato secondo.

Tali apprestamenti dovranno essere certificati e montati secondo i rispettivi libretti d'uso e manutenzione.

**Tutti gli operatori che utilizzeranno ponti su cavalletti e/o scale di tipo sgabello dovranno tassativamente assicurarsi al dispositivo anticaduta temporaneo, del tipo 'a corpo morto', da spostare**

man mano nei locali interessati alle lavorazioni. Tutti gli addetti dovranno assicurarsi a suddetti dispositivi PRIMA di salire sui ponti su cavalletti e/o scale tipo sgabello. Tutti gli addetti alle lavorazioni relative ai serramenti e alle ante oscuranti dovranno essere idoneamente formati per l'utilizzo dei DPI di III<sup>A</sup> categoria.

### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Ponti su cavalletti: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** i ponti su cavalletti sono piani di lavoro realizzati con tavole fissate su cavalletti di appoggio non collegati stabilmente fra loro; **2)** i ponti su cavalletti devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; **3)** non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; **4)** non devono avere altezza superiore a 2 metri; **5)** i ponti su cavalletti non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni; **6)** i ponti su cavalletti non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro; **7)** i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento o cavalletti improvvisati in cantiere.

**Misure di prevenzione:** **1)** i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto; **2)** la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavole lunghe 4 metri con sezione trasversale minima di 30 cm di larghezza e 5 cm di spessore; **3)** per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro queste devono poggiare sempre su tre cavalletti, obbligatori se si usano tavole lunghe 4 metri con larghezza minima di 20 cm e 5 cm di spessore; **4)** la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 cm; **5)** le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.2.

### Rischi specifici:

1) Scivolamenti, cadute a livello;

# ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

Le situazioni di pericolosità che potranno verificarsi sono legate principalmente alle lavorazioni esterne per la compresenza di utenti ed operai. Sarà quindi necessario posizionare la dovuta segnaletica di avvertimento e di pericolo in modo da segnalare le aree di cantiere e gli eventuali elementi di pericolosità.

La stessa recinzione di cantiere, da posizionare tenendo presente i grafici allegati al seguente piano, dovrà essere indicata con opportuna cartellonistica.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere conforme alle norme CEI e l'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui al DM 37/08.

L'impianto di terra è obbligatorio. Il collegamento equipotenziale dei box di cantiere sarà realizzato se la resistenza verso terra delle masse metalliche è > di 200.

L'impianto idrico di cantiere sarà realizzato in tubo di lead esterno dal punto di fornitura fino ai servizi di cantiere.

Saranno posti in opera estintori a polvere kg 9 in prossimità dei servizi di cantiere. La presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica.

La ditta esecutrice dovrà altresì designare i lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza.

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze:

1. non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esiste pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas , vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive;
2. spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
3. non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
4. evitare l'accumulo di materiali infiammabili in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio;
5. adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura , smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali strutture incendiabili;
6. prestare attenzione all'utilizzo e collocazione di elementi combustibili ed infiammabili (ad es e - ad ogni fine turno di lavoro - collocare le sostanze combustibili e infiammabili lontano dai fabbricati esistenti in posizione idonea e protetta;

#### Smaltimento dei rifiuti:

Deve essere realizzata un'apposita area di deposito del materiale di risulta prima del suo trasporto alla pubblica discarica. I materiali di rifiuto devono essere posti ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento. I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale meccanica.

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

##### Preparazione delle aree di cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della viabilità di cantiere

##### Apprestamenti del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di servizi sanitari del cantiere

Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree

Montaggio del ponteggio metallico

##### Impianti di servizio del cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

## Preparazione delle aree di cantiere (fase)

### Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a due metri, realizzata su fronte del cortile interno della scuola con rete metallica e paletti in acciaio poggiati a terra.

Per il presente cantiere si prevede di individuare gli accessi (uno pedonale e uno carrabile) direttamente dalla strada alla area di cantiere. Si prescrive che la suddetta recinzione venga preventivamente revisionata dal responsabile della ditta appaltatrice delle opere, verificandone la solidità la tenuta e l'integrità, ampliandola se necessario e completandola con idonea segnaletica.

#### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.**

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

M.M.C. (sollevamento e trasporto)				
[P1 x E1]= BASSO				

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Eletrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

### Realizzazione della viabilità di cantiere (sottofase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

Durante i lavori deve essere assicurata nel cantiere la viabilità alle persone ed ai veicoli. A questo scopo, **all'interno del cantiere dovranno essere approntate adeguate vie di circolazione di mezzi e persone, corredate di appropriata segnaletica.** Si prescrive che le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati opportunamente con idonea segnaletica che ne indichi la presenza ed eviti la sosta a persone o cose in ogni tempo. Un moviere è previsto per le operazioni di manovra dei mezzi. Tale fase compete alle lavorazioni esterne.

## LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento  [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto)  [P1 x E1]= BASSO				
--	--	--	--	--	--	--	--

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 3) Attrezzi manuali.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni.

## Apprestamenti del cantiere (fase)

### Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

## LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello  [P2 x E3]= MEDIO						
--	--	--	--	--	--	--	--

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;

- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

#### **Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

#### **Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase)**

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

I servizi igienico - assistenziali saranno locali ricavati tramite strutture prefabbricate monoblocco, nei quali le maestranze possono usufruire di servizi igienici e locali per ricambio vestiti.

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.

#### **LAVORATORI:**

Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;



#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta di materiale dall'alto o a livello  [P2 x E3]= MEDIO				
--	--	--	--	--	--

#### **MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Segnaletica;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

#### **Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

#### **Allestimento di servizi sanitari del cantiere (sottofase)**

Si effettuerà la realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori con installazione di **monoblocco prefabbricato**.

## **Prescrizioni Generali:**

### **Impianto di adduzione acqua:**

La realizzazione di impianto per l'adduzione dell'acqua potabile consisterà nel semplice prolungamento della tubazione dal contatore AQP esistente fino al punto ritenuto idoneo per il prelevamento di acqua necessaria per le lavorazioni edili.

Nella fattispecie la realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, consisterà nella posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc. al fine di individuare almeno due punti di adduzione: uno per il prelievo di acqua necessaria per l'esecuzione delle lavorazioni edili, l'altro per fornire acqua potabile ai lavoratori impiegati in cantiere.

Il punto di adduzione dell'acqua dovrà essere individuato a idonea distanza di sicurezza dalle parti in tensione dell'impianto elettrico, avendo cura di far viaggiare la suddetta tubazione a quota tale da evitare ogni possibile intralcio con le parti in tensione dell'impianto elettrico.

Si prevede l'utilizzo dei punti di adduzione e dei servizi presenti al piano terra del manufatto esistente di proprietà della stessa committente, previa autorizzazione da parte della stessa.

Essendo la zona servita da allacciamenti acqua e fogna si prevede l'installazione di servizi igienici **monoblocco prefabbricato** dotati di piccola riserva idrica e piccola vasca immobile adibendo un opportuno spazio del cantiere per la sistemazione dei servizi igienici a disposizione degli operai.

La realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere, consistente nella posa in opera delle condutture con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, dei sanitari, ecc., partendo dal vecchio allacciamento.

## **LAVORATORI:**

Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere

### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;



#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta di materiale dall'alto o a livello  [P2 x E3]= MEDIO				
--	--	--	--	--	--

## **MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

#### **Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## **Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree (sottofase)**

Posa in opera di tubazioni in PVC per la messa in sicurezza delle parti attive di linee elettriche aeree.

## LAVORATORI:

Addetto alla posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.**

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione					
	[P1 x E4]= MODERATO					

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con cestello;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi.

## Impianti di servizio del cantiere (fase)

### Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera di quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

### Situazioni Critiche:

Gli impianti elettrici di cantiere sono costituiti dall'impianto per la distribuzione dell'energia a tutte le apparecchiature elettriche presenti nel cantiere (impianto di alimentazione), l'impianto di messa a terra e, ove necessario, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Il cantiere viene definito dalle norme CEI, oltre che come il luogo di lavoro relativo alla realizzazione di nuove costruzioni, anche come quella parte di edifici sottoposti a trasformazioni strutturali, quali ampliamenti, riparazioni importanti o demolizioni, per la durata dei relativi lavori e nella misura in cui tali lavori necessitano la realizzazione di un impianto temporaneo a norma CEI 64-8/7

Il cantiere dovrà essere considerato, dal punto di vista elettrico, "ambiente bagnato con presenza di masse metalliche", e pertanto dovrà vietarsi utilizzazione di qualsivoglia utensili di classe I.

Nella fattispecie l'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato a perfetta regola d'arte prevedendo almeno un quadro generale e n. sotto-quadri ognuno per ciascun piano di lavoro.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere eseguito secondo le norme CEI utilizzando materiale e componenti elettrici provvisti di marcatura CE, nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente; in particolare sarà dotato di impianto di messa a terra e di interruttori differenziali o di altri sistemi di protezione equivalenti.

### Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni:

L'esecuzione, la modifica, la manutenzione dell'impianto elettrico e dell'impianto idrico deve avvenire necessariamente in tempi e spazi differenti. Al momento non si prevede l'uso di apprestamenti comuni da parte degli operai delle ditte impiantistiche, data la semplicità degli impianti stessi.

## Prescrizioni generali e azioni di coordinamento

L'impianto elettrico di cantiere verrà dimensionato ed organizzato con riferimento ai carichi reali imputabili ai singoli apparecchi utilizzatori qualora siano note le potenze effettive di tutti quelli destinati a funzionare simultaneamente, mentre ci si riferira' a carichi convenzionali (come definiti dalle norme CEI), ogni qualvolta non siano note le potenze effettive di tutti gli apparecchi utilizzatori.

La potenza dell'impianto di illuminazione e' presunta, attingendo i dati dalle tabelle delle norme CEI.

Gli impianti elettrici, per il cantiere, avranno origine da un quadro di protezione, distribuzione e sezionamento, ubicato in apposito armadietto in PVC o simili posizionato a quota stradale in idoneo spazio protetto il piu' possibile dall'azione degli agenti atmosferici.

Dal suddetto quadro si dipartiranno cavi di alimentazione e protezione che porteranno corrente elettrica ai sottoquadri di piano istallati in numero e posizioni tali da evitare il piu' possibile la presenza in cantiere di "prolunghe e cavi volanti". Sia i quadri che i sottoquadri avranno prese del tipo protetto di classe almeno IP55 con idonei sistemi di sicurezza per i contatti accidentali.

A monte di ciascuna montante deve essere sempre previsto un interruttore differenziale di sensibilità tra i 3 ed i 5 milliampercere, coordinato con la resistenza di terra.

Il quadro principale deve essere certificato dalla ditta assemblatrice.

L'esecuzione, la modifica, la manutenzione, ed il controllo dell'impianto elettrico (anche se temporaneo) devono essere eseguiti da ditta abilitata, così come deve risultare dal certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio; la stessa ditta al termine dei lavori deve rilasciare la dichiarazione di conformità, sia dell'impianto elettrico, sia dell'impianto di messa a terra.

I vari cavi, adeguatamente isolati, di alimentazione alle macchine dovranno essere fissati, la dove possibile, alle costruzioni e nei tratti esterni dovranno essere interrati.

Tutti lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sui rischi elettrici del cantiere mediante idonei avvisi e cartelli e sulle misure di prevenzione e protezione.

In particolare, i lavoratori devono osservare le comuni norme di prudenza, segnalare con tempestività qualsiasi anomalia, non effettuare alterazioni, modifiche e riparazioni all'impianto elettrico senza autorizzazione.

In cantiere deve essere conservata copia del certificato di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra, rilasciato dalla ditta installatrice.

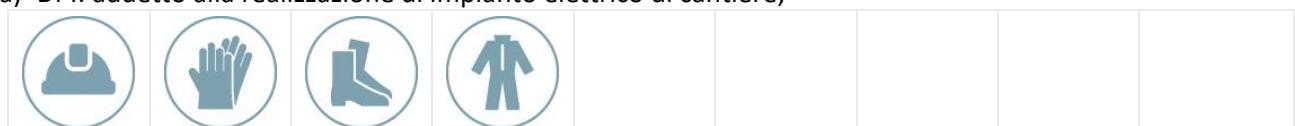
Circa l'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato idoneo impianto a mezzo di trecce di rame e puntazze zincate da utilizzarsi durante l'esecuzione dei lavori a protezione delle utenze elettriche in uso nel cantiere e dopo lo smobilizzo dello stesso da parte delle utenze della costruzione stessa.

## LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi.**

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione						
	[P3 x E3]= RILEVANTE						

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio mobile o trabattello;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

#### Prescrizioni Generali:

L'impianto di messa a terra sarà composto, essenzialmente, dai dispersori (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

L'impianto sarà costituito da corda di rame nudo di sezione pari a 35 mmq atta a formare una rete disperdente posata a sotto il livello delle del piano terra ancorato al picchetto, e da un numero adeguato di picchetti in acciaio zincato collegati a detta rete.

A tale impianto saranno collegate tutte le masse metalliche presenti nel cantiere e tutte le utenze servite dall'impianto elettrico nella fattispecie verranno collegate a terra i ponteggi metallici, le macchine da cantiere tra cui molazza, betoniera, sega circolare ecc.

Il valore massimo della resistenza dell'impianto di terra sarà coordinato con gli interruttori differenziali.

#### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) guanti; **c**) calzature di sicurezza; **d**) indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione					
	[P3 x E3]= RILEVANTE					

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala semplice;
- 4) Scala doppia.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

### Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (sottofase)

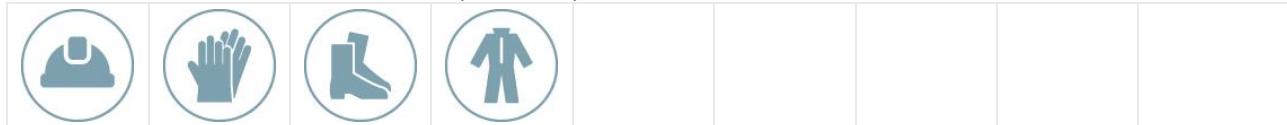
Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere.

#### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

## Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Scala semplice;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## Realizzazione di impianto idrico del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

### Prescrizioni Generali:

#### Impianto di adduzione acqua:

La realizzazione di impianto per l'adduzione dell'acqua potabile consisterà nel semplice prolungamento della tubazione dal contatore AQP esistente fino al punto ritenuto idoneo per il prelevamento di acqua necessaria per le lavorazioni edili.

Nella fattispecie la realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, consisterà nella posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc. al fine di individuare almeno due punti di adduzione: uno per il prelievo di acqua necessaria per l'esecuzione delle lavorazioni edili, l'altro per fornire acqua potabile ai lavoratori impiegati in cantiere.

Il punto di adduzione dell'acqua dovrà essere individuato a idonea distanza di sicurezza dalle parti in tensione dell'impianto elettrico, avendo cura di far viaggiare la suddetta tubazione a quota tale da evitare ogni possibile intralcio con le parti in tensione dell'impianto elettrico.

Si prevede l'utilizzo dei punti di adduzione e dei servizi presenti al piano terra del manufatto esistente di proprietà della stessa committente, previa autorizzazione da parte della stessa.

Essendo la zona servita da allacciamenti acqua e fogna si prevede l'installazione di servizi igienici dotati di piccola riserva idrica e piccola vasca immobile adibendo un opportuno spazio del cantiere per la sistemazione dei servizi igienici a disposizione degli operai.

La realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere, consistente nella posa in opera delle condutture con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, dei sanitari, ecc., partendo dal vecchio allacciamento.

### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** occhiali protettivi; **e)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	R.O.A. (operazioni di saldatura)			
	[P4 x E4]= ALTO			

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inhalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

**Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (sottofase)**

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

**LAVORATORI:**

Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** occhiali protettivi; **e)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	R.O.A. (operazioni di saldatura)			
	[P4 x E4]= ALTO			

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

### Montaggio del ponteggio metallico fisso (sottofase)

L'operazione di montaggio del ponteggio metallico fisso è previsto per le fasi di lavorazione sia interna che esterna.

Per le fasi di lavorazione interna si prevede un'operazione di montaggio per le operazioni di preparazione delle pareti con rasatura e stuccatura delle pareti per la successiva tinteggiatura. Per la fase di lavorazione esterna, è previsto il montaggio del ponteggio per il restauro della facciata esterna dell'edificio scolastico che si affaccia su via mura del Carmine. Inoltre è prevista l'installazione del ponteggio sulla veranda di pertinenza interna del primo piano per tutta l'altezza in elevazione per ripristini della facciata.

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.

### Situazioni critiche:

Pericolo di caduta dall'alto per gli addetti al montaggio e allo smontaggio.

### Rischi da sovrapposizione e da uso di attrezzature comuni:

Questa fase lavorativa deve essere l'unica in atto in cantiere. E' da evitarsi ogni possibile sovrapposizione con altre attività edili e pertanto la soprelevazione del ponteggio dovrà avvenire man mano che viene realizzata la struttura in elevazione, affinché si possa evitare la catuta dall'alto.

#### Prescrizioni generali ed Azioni di Coordinamento:

Le operazioni di montaggio del ponteggio devono avvenire sotto il diretto controllo del capo cantiere della ditta appaltatrice il quale deve organizzare il sollevamento, la ricezione e la posa dei carichi.

Si prevede di eseguire il montaggio del ponteggio prima di procedere alla realizzazione della carpenteria dei solai.

I ponteggi possono essere sia in telai prefabbricati che in tubi e giunti. Si prescrive di sospendere altre lavorazioni durante l'allestimento dell'impalcatura in modo da evitare l'investimento da cadute di parti dei ponteggi.

Nell'apprestamento delle impalcature si richiede che la base di appoggio dei piedini, sia estensibile di modo da permettere ai piani del ponteggio di essere orizzontali indipendentemente dall'andamento del terreno.

Si prevede di attrezzare il ponteggio con reti di protezione a maglia piccola e di apposito collegamento a mezzo di treccia in rame al picchetto zincato di messa a terra. Si prescrive l'uso obbligatorio delle cinture di sicurezza antcaduta e delle imbracature per gli operai addetti al montaggio del ponteggio.

Si prescrive l'obbligo di collegare alla messa a terra il ponteggio.

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati o ad H.

Si prescrive il disegno esecutivo del ponteggio e PIMUS ed il calcolo del ponteggio se viene installato in maniera diversa al libretto del ponteggio.

### LAVORATORI:

Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) guanti; **c**) calzature di sicurezza; **d**) attrezzatura antcaduta.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E4]= MODERATO		Rumore [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
--	---	--	----------------------------	--	---

## **MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

### **Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Eletrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

## **RIMOZIONI**

### **PROGRAMMA DELLE DEMOLIZIONI**

*( Ai sensi dell'art. 150 del D.Lgs. 81/08)*

Prima di definire le modalità d'esecuzione in fase di demolizione, motivo della presente relazione, si ritiene opportuno fornire alcune indicazioni circa le caratteristiche costruttive del corpo di fabbrica oggetto del presente intervento.

Strutturalmente il fabbricato risulta staticamente indipendenti da altri fabbricati.

In fase di sopralluogo effettuato con tecnici qualificati, prima dell'allestimento del cantiere, si è proceduto alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire, accertandosi del loro funzionamento statico al fine di definire un plausibile meccanismo di trasmissione degli sforzi tra le strutture, necessario per definire le modalità d'intervento più sicure possibili.

Per quanto sopra detto si ritiene opportuno eseguire le opere di demolizione secondo il programma di seguito illustrato:

- Sbarramento della zona sottostante la demolizione con appositi accorgimenti al fine di evitare la sosta ed il transito di mezzi e persone non autorizzate; nella fattispecie verranno realizzate recinzioni in legno distanti almeno 1.50 dal filo facciata.
- Inizio dei lavori di demolizione con svellimento di cls ammalorato e intonaci; previo montaggio di un ponteggio di servizio le suddette demolizioni avverranno procedendo con ordine dall'alto verso il basso e convogliando i materiali in appositi canali oppure trasportandoli a mano a livello del piano di raccolta.
- Il materiale demolito non deve essere gettato dall'alto ma deve essere trasportato opportunamente ed in sicurezza al piano di raccolta
- Durante i lavori di demolizione si deve procedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.
- Durante i lavori di demolizione deve essere vietato l'accesso al personale non autorizzato e deve essere vietata la sosta ed il transito nella zona antistante.
- Di seguito si riportano gli apprestamenti necessari per realizzare la presente fase in condizioni di sicurezza.

### **La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

#### Rimozione di impianti

- Rimozione di apparecchi igienico sanitari
- Rimozione di impianti elettrici
- Rimozione di impianti idrico-sanitari
- Rimozione di apparecchi illuminanti

#### Rimozione di rivestimenti interni

- Rimozione di pavimento in ceramica bagni
- Rimozione di intonaci e rivestimenti interni
- Rimozione di rivestimenti in ceramica
- Rimozione di rivestimenti in materie plastiche

#### Rimozione di rivestimenti esterni

- Rimozione di cls ammalorato
- Rimozione dello stato di finitura di intonaci esterni
- Raschiatura vecchie pitture a mano
- Raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice

## Rimozione di impianti (fase)

### Rimozione di impianti

#### Situazioni Critiche:

Le demolizioni ad eseguirsi riguarderà porzioni di muratura, pavimentazione, svellimento di persiane in legno e porte, impianti e intonaci.

La struttura principale è costituita da muratura portante in tufo e pietra la struttura secondaria solaio è del tipo in latero-cemento e putrelle in ferro

#### Rischi da sovrapposizione e da uso di attrezzature comuni:

Al momento si escludono possibili sovrapposizioni tra attività lavorative differenti.

Si prescrive all'impresa appaltatrice di non eseguire ne fare eseguire in cantiere altri lavori durante le fasi di demolizione.

#### Prescrizioni generali e azioni di coordinamento:

L'esecuzione delle demolizioni dovrà attenersi quanto più possibile al seguente programma

## Rimozione di apparecchi igienico sanitari (sottofase)

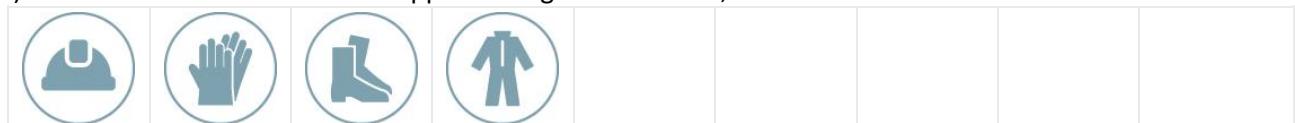
Rimozione di apparecchi igienico sanitari.

### LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) guanti; **c**) calzature di sicurezza; **d**) indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto)					
	[P1 x E1]= BASSO					

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni.

## Rimozione di impianti elettrici (sottofase)

Rimozione di impianti elettrici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

### LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di impianti elettrici

## Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti elettrici;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		
--	--------------------------------	--	------------------------------------	--	--

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Martello demolitore elettrico;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile).

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Vibrazioni.

## Rimozione di impianti idrico-sanitari (sottofase)

Rimozione di impianti idrico-sanitari. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

### LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di impianti idrico-sanitari

## Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti idrico-sanitari;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		
--	--------------------------------	--	------------------------------------	--	--

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Martello demolitore elettrico;

6) Smerigliatrice angolare (flessibile).

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Vibrazioni.

### Rimozione di apparecchi illuminanti (sottofase)

Rimozione di apparecchi illuminanti

**LAVORATORI:**

Addetto alla rimozione di apparecchi illuminanti

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di apparecchi illuminanti;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.**

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Elettrocuzione					
	[P3 x E3]= RILEVANTE					

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Trabattello;
- 2) Attrezzi manuali.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Rimozione di pavimenti Bagni (fase)

#### Rimozione di pavimento in ceramica bagni (sottofase)

Rimozione di pavimenti in ceramica. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**LAVORATORI:**

Addetto alla rimozione di pavimento in ceramica

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimento in ceramica;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.**

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Martello demolitore elettrico;
- 4) Canale per scarico macerie.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

**Rimozione di rivestimenti Bagni (fase)****Rimozione di intonaci e rivestimenti interni (sottofase)**

Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**LAVORATORI:**

Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Martello demolitore elettrico;
- 4) Canale per scarico macerie;
- 5) Ponte su cavalletti.

## Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inhalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

### Rimozione di rivestimenti in ceramica (sottofase)

Rimozione di rivestimenti in ceramica. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di rivestimenti in ceramica

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di rivestimenti in ceramica;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello  [P1 x E1]= BASSO		Inhalation of dust, fibers  [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto)  [P1 x E1]= BASSO
	Rumore  [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni  [P3 x E3]= RILEVANTE		

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Canale per scarico macerie;
- 4) Martello demolitore elettrico;
- 5) Ponte su cavalletti.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inhalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

### Rimozione di rivestimenti in materie plastiche (sottofase)

Rimozione di rivestimenti in materie plastiche. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di rivestimenti in materie plastiche

## Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di rivestimenti in materie plastiche;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO			
--	---	--	---	--	--	--

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Canale per scarico macerie.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

## Rimozione di sottofondi (fase)

## Rimozione di massetto (sottofase)

Rimozione di massetto per sottofondo di pavimenti. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

### LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di massetto

## Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di massetto;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

 [P1 x E1]= BASSO	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO	 [P1 x E1]= BASSO	Inalazione polveri, fibre Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE	 [P1 x E1]= BASSO	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO	
----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	--

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;

- 3) Canale per scarico macerie;
- 4) Martello demolitore elettrico.

#### **Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

#### **Rimozione di serramenti esterni persiane con l'ausilio di cestello**

Rimozione serramenti esterni persiane con l'ausilio di cestello. Durante la fase lavorativa di rimozione delle persiane esterne è necessario recintare la parte esterna durante tutta la fase di rimozione delle persiane, segregare l'area sottostante con recinzione provvisoria per evitare l'accesso sottostante, trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### **LAVORATORI:**

Addetto alla rimozione di persiane

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;



#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Inalazione polveri, fibre <b>[P1 x E1]= BASSO</b>		Caduta di materiale dall'alto o a livello <b>[P1 x E1]= BASSO</b>		M.M.C. (sollevamento e trasporto) <b>[P1 x E1]= BASSO</b>
	Rumore <b>[P3 x E3]= RILEVANTE</b>		Vibrazioni <b>[P3 x E3]= RILEVANTE</b>		

#### **MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Martello demolitore elettrico;
- 4) Canale per scarico macerie;
- 5) Ponte su cavalletti.

#### **Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

#### **DEMOLIZIONE ESEGUITA A MANO**

#### **La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Demolizione di tramezzature eseguita a mano

#### **Demolizione di tramezzature eseguita a mano (fase)**

Demolizione di tramezzature eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

## LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di tramezzature eseguita a mano

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla demolizione di tramezzature eseguita a mano;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Inalazione polveri, fibre <b>[P3 x E2]= MEDIO</b>		M.M.C. (sollevamento e trasporto) <b>[P1 x E1]= BASSO</b>		Rumore <b>[P3 x E3]= RILEVANTE</b>
	Vibrazioni <b>[P3 x E3]= RILEVANTE</b>				

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Canale per scarico macerie;
- 6) Martello demolitore elettrico;
- 7) Ponte su cavalletti;
- 8) Scala semplice;
- 9) Smerigliatrice angolare (flessibile).

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Vibrazioni; Movimentazione manuale dei carichi.

## RIMOZIONE DI RIVESTIMENTI ESTERNI

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi

Rimozione di cls ammalorato su facciate esterne

Rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni

Raschiatura vecchie pitture a mano

Raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice

### Rimozione di cls ammalorato su facciate esterne (sottofase)

Rimozione del calcestruzzo ammalorato dei balconi e logge fino allo scoprimento dei ferri di armatura e loro pulizia da ossidi. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta.

## LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di cls ammalorato su facciate esterne

## Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di cls ammalorato di balconi e logge;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE
--	---	--	--------------------------------	--	------------------------------------

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Martello demolitore elettrico;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## Rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni (sottofase)

Rimozione del solo strato di finitura di intonaci.

### LAVORATORI:

Addetto alla rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni

## Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) guanti; **e**) calzature di sicurezza; **f**) indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P1 x E1]= BASSO
--	-------------------------------------	--	--	--	----------------------------

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio metallico fisso.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Scivolamenti, cadute a livello.

### Raschiatura di vecchie pitture a mano (sottofase)

Raschiatura a mano di superfici per l'asportazione di vecchie pitture.

#### LAVORATORI:

Addetto alla raschiatura di vecchie pitture a mano

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla raschiatura di vecchie pitture a mano;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) occhiali protettivi; **b**) maschera antipolvere; **c**) guanti; **d**) calzature di sicurezza; **e**) indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (elevata frequenza)					
	[P1 x E1]= BASSO					

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponte su cavalletti;
- 3) Scala doppia.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi.

### Raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice (sottofase)

Raschiatura meccanica con dischi abrasivi di superfici per l'asportazione di vecchie pitture.

#### LAVORATORI:

Addetto alla raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) otoprotettori; **b**) occhiali protettivi; **c**) maschera antipolvere; **d**) guanti; **e**) calzature di sicurezza; **f**) indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni			
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P1 x E1]= BASSO			

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponte su cavalletti;
- 3) Scala doppia;
- 4) Smerigliatrice angolare (flessibile).

## Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### Smontaggio radiatori caloriferi (fase)

Smontaggio radiatori esistenti con smontaggio adduzioni.

## LAVORATORI:

Addetto allo smontaggio di caloriferi

## Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smontaggio di radiatori;



## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a) casco; b) otoprotettori c) maschera antipolvere; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.**

## RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

## Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P2 x E2]= MODERATO		MMC – Movimentazione Manuale Carichi [P1 x E1]= BASSO		Vibrazioni [P2 x E2]= MODERATO
--	-------------------------------	--	--	--	-----------------------------------

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 2) Attrezzi manuali;

## Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

### Rimozione di serramenti interni (fase)

L'operazione riguarda lo smontaggio delle porte interne.

## LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di serramenti interni

## Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti interni;



## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera antipolvere; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.**

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		MMC [P2 x E2]= MODERATO
---	-------------------------------------	---	--	---	----------------------------

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Scala semplice;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Smerigliatrice angolare;

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

**Impermeabilizzazione di logge con schiuma poliuretanica (fase)**

Realizzazione di impermeabilizzazione loggia con schiuma poliuretanica. Questa fase prevede una fase di molatura Molatura del supporto e successiva depolveratura, rasatura della superficie, rasatura delle superfici con barrierante atto a contenere eventuali risalite di umidità, applicazione di primer atto a sigillare completamente la superficie ed infine applicazione a spruzzo, di un quantitativo idoneo di materiale atto a realizzare lo spessore minimo di 2 mm di poliurea pura.

**LAVORATORI:**

Addetto all'impermeabilizzazione di balconi e logge

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di balconi e logge;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Chimico [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Rumore [P2 x E2]= MODERATO
---	----------------------------	---	--	---	-------------------------------

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Macchina a spruzzo con pistola;
- 2) Attrezzi manuali

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore.

## IMPIANTI

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Assistenze murarie per impianti

Esecuzione di tracce eseguite a mano

Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici

Impianto elettrico

Realizzazione di impianto elettrico

Realizzazione di impianto di messa a terra

Impianto idrico-sanitario

Montaggio di apparecchi igienico sanitari

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario

### Assistenze murarie per impianti (fase)

#### Esecuzione di tracce eseguite a mano (sottofase)

Esecuzione di tracce eseguita a mano (apertura e chiusura al grezzo) per alloggiamento tubi in muratura di qualsiasi genere e l'accatastamento dei materiali.

**Situazioni critiche:**

Sovraposizioni nella realizzazione di impianti differenti (es. antincendio e idrico)

**Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni:**

Possibile sovrapposizione con gli intonachisti

**Prescrizioni generali:**

- 1) Evitare in modo assoluto la sovrapposizione tra le lavorazioni dell'impiantista termica e di quelle dell'impianto elettrico, lasciando la precedenza temporale all'esecuzione degli impianti termici.
- 2) La messa in tensione delle linee elettriche dovrà avvenire esclusivamente previa diramazione di avvisi a tutte le maestranze impegnate in cantiere anche con l'impiego di appositi cartelli.
- 3) La messa in tensione delle linee elettriche dovrà avvenire previa chiusura all'accesso umano di tutte quelle parti d'impianto eventualmente in tensione.

### LAVORATORI:

Addetto all'esecuzione di tracce eseguite a mano

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'esecuzione di tracce eseguite a mano;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera antipolvere; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.**

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO			
--	-----------------------------	--	--	--	--	--

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponte su cavalletti.

## Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

### Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici (sottofase)

Esecuzione di tracce eseguita con scanalatrice e/o martello demolitore elettrico (apertura e chiusura al grezzo) per alloggiamento tubi in muratura di qualsiasi genere e l'accatastamento dei materiali.

#### LAVORATORI:

Addetto all'esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Chimico <b>[P1 x E1]= BASSO</b>		M.M.C. (sollevamento e trasporto) <b>[P1 x E1]= BASSO</b>		Rumore <b>[P3 x E3]= RILEVANTE</b>
	Vibrazioni <b>[P3 x E3]= RILEVANTE</b>				

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Martello demolitore elettrico;
- 3) Ponte su cavalletti;
- 4) Scanalatrice per muri ed intonaci.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

### Impianto elettrico (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico interno eseguito mediante la posa in opera di cavi elettrici, cassette di derivazione, tubazioni, ecc.

#### Situazioni critiche:

Sovraposizioni nella realizzazione di impianti differenti (es. antincendio e idrico)

La realizzazione dell'impianto elettrico avverrà prevedibilmente in due fasi distinte:

- 1) Fase I: posa in opera delle canaline in PVC da annegarsi nella malta di modo da realizzare un impianto sottottraccia.
- 2) Fase II: posa in opera dei cavi elettrici, dei dispositivi di protezione dell'impianto e dei suoi accessori (lampade, interruttori ecc.).

Va evidenziato che mentre nella prima fase (che in alcuni momenti potrebbe anche sovrapporsi all'attività dei muratori impegnati nella chiusura delle tracce) non si prevede la possibilità di avere linee in tensione, nella seconda invece, specie nella fase conclusiva si prevede la presenza nelle linee di tensione elettrica.

#### Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni:

Possibile sovrapposizione con gli intonachisti durante la fase di posa in opera delle canaline in PVC

#### Prescrizioni generali:

- 1) Evitare in modo assoluto la sovrapposizione tra le lavorazioni dell'impiantista termica e di quelle dell'impianto elettrico, lasciando la precedenza temporale all'esecuzione degli impianti termici.
- 2) La messa in tensione delle linee elettriche dovrà avvenire esclusivamente previa diramazione di avvisi a tutte le maestranze impegnate in cantiere anche con l'impiego di appositi cartelli.
- 3) La messa in tensione delle linee elettriche dovrà avvenire previa chiusura all'accesso umano di tutte quelle parti d'impianto eventualmente in tensione.

### Realizzazione di impianto elettrico (sottofase)

Realizzazione di impianto elettrico mediante la posa di tubi corrugati protettivi, il posizionamento del quadro elettrico e delle cassette da incasso, l'infilaggio cavi, il collegamento apparecchi e il cablaggio del quadro elettrico e delle cassette di derivazione.

#### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.**

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni			
[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO				

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### Realizzazione di impianto di messa a terra (sottofase)

Realizzazione di impianto di messa a terra.

#### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.**

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

Rumore

[P3 x E3]= RILEVANTE



Vibrazioni

[P3 x E2]= MEDIO

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**Impianto idrico-sanitario (fase)**

Realizzazione degli impianti idrico, sanitario, in fori e tracce precedentemente realizzati, e delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

**Situazioni critiche:**

Sovraposizioni nella realizzazione di impianti differenti (es. elettrico e idrico)

**Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni:**

Possibile sovrapposizione con gli intonachisti esterni.

**Prescrizioni generali:**

Evitare in modo assoluto la sovrapposizione tra le lavorazioni dell'impiantista idraulica e di quelle dell'impiantistica elettrica, lasciando la precedenza temporale all'esecuzione degli impianti idrici.

**Montaggio di apparecchi igienico sanitari (sottofase)**

Montaggio di apparecchi igienico sanitari.

**LAVORATORI:**

Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

Rumore

[P3 x E3]= RILEVANTE



Vibrazioni

[P3 x E2]= MEDIO

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;

4) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

### Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario (sottofase)

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario.

#### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO
--	---	--	--------------------------------	--	--------------------------------

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 4) Scala doppia;
- 5) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

### OPERE EDILI RIPRISTINI

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Ripristino di cls ammalorato su facciate esterne
- Formazione di intonaci esterni
- Tinteggiatura superfici esterne

### Ripristini esterni di calcestruzzo (fase)

#### Ripristino di cls ammalorato su facciate esterne (sottofase)

Ripristino del calcestruzzo su facciate esterne eseguito dopo aver preventivamente posato a pennello sui ferri delle armature prodotti anticorrosivi.

#### LAVORATORI:

Addetto al ripristino su facciate esterne

## Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al ripristino di cls su facciate esterne;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto  [P4 x E4]= ALTO		Chimico  [P1 x E1]= BASSO		
--	---	--	---------------------------------	--	--

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

## Ripristini di intonaci esterni (fase)

## Ripresa di intonaci esterni (sottofase)

Ripresa di intonaci mediante pulizia del supporto murario sottostante, sbruffatura e tiro a fratazzo.

### LAVORATORI:

Addetto alla ripresa di intonaci esterni

## Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla ripresa di intonaci esterni;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto  [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello  [P2 x E3]= MEDIO		Chimico  [P1 x E1]= BASSO
	M.M.C. (elevata frequenza)  [P1 x E1]= BASSO		Rumore  [P1 x E1]= BASSO		

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;

- 3) Impastatrice;
- 4) Ponteggio metallico fisso.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore.

#### Ripristini di pitturazioni (fase)

**Raschiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello previo preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).**

#### Situazioni critiche:

L'esecuzione della presente attività non presenta particolari a condizioni di pericolo, dovendo essere eseguite lavorazioni a terra o al massimo con l'impiego di un ponteggio mobile (trabattello).

#### Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni:

Si prevede la possibile sovrapposizione con l'attività di esecuzione degli impianti, essenzialmente nella fase finale di realizzazione.

#### Prescrizioni generali e azioni di Coordinamento:

1) Per l'impiego di ponteggi su ruote o di ponteggi su cavalletti, rispettare scrupolosamente le disposizioni normative in materia di protezioni anticaduta.

Le imprese che cureranno il loro montaggio e impiego saranno responsabili del loro stato di conformità.

2) Caso di impiego in comune del ponteggio metallici: l'impresa che metterà il ponteggio metallico a disposizione delle altre imprese dovrà preventivamente verificare lo stato di conformità del ponteggio stesso con particolare riferimento al perfetto stato di tutte le strutture anticaduta (parapetti, tavole fermapièdi, ecc.) oltre che alle condizioni di stabilità generali (condizioni degli ancoraggi e degli appoggi a terra). Dovrà inoltre comunicare agli altri utilizzatori tutte le informazioni utili alla loro sicurezza (presenza di passaggi critici, ecc.).

3) Tutte le imprese che potranno utilizzare il ponteggio (pittori) messo a loro disposizione dalla ditta installatrice, dovranno a loro volta controllare, prima dell'inizio dei lavori, lo stato di sicurezza del ponteggio. Le stesse ditte dovranno sempre astenersi da apportare qualsiasi modifica al ponteggio (se necessario farne richiesta alla ditta installatrice).

4) Protezione delle postazioni a terra contro il rischio di caduta di materiali dal ponteggio perimetrale: durante la fase di intonacatura non dovranno essere previste postazioni di lavoro direttamente sottostanti utilizzate ad esempio dagli impiantisti. Dette aree dovranno essere segnalate a terra (mediante per esempio semplice nastro) e dovranno seguire l'andamento dell'intonacatura. Nel caso di assoluta necessità dovranno essere predisposte obbligatoriamente misure alternative (tettoie di protezione).

Protezione delle aree esposte a caduta di materiale dai ponteggi su ruote o su cavalletti: all'interno degli edifici non dovranno essere previste postazioni di lavoro (ad esempio utilizzate dagli impiantisti), potenzialmente esposte alla caduta di materiale dall'alto proveniente dai ponteggi usati dai pittori.

#### Tinteggiatura Superfici esterne (sottofase)

Tinteggiatura superfici esterne

#### LAVORATORI:

Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (elevata frequenza);

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

**LAVORI INTERNI****La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:****Pareti divisorie**

Realizzazione di tramezzature interne

**Massetti e pavimenti interni**

Formazione di massetto per pavimenti interni

Posa di pavimenti per interni in ceramica

Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo

**Intonaci e pitturazioni interne**

Formazione intonaci interni (tradizionali)

Tinteggiatura di superfici interne

Tinteggiatura a smalto di caloriferi

**Rivestimenti interni**

Posa di rivestimenti interni in ceramica

**Serramenti interni**

Montaggio di serramenti interni

Installazione corpi illuminanti

Montaggio caloriferi

**Pareti divisorie (fase)****Realizzazione di tramezzature interne (sottofase)**

Realizzazione di tramezzature interne.

**LAVORATORI:**

Addetto alla realizzazione di tramezzature interne

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di tramezzature interne;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta di materiale dall'alto o a livello <b>[P2 x E3]= MEDIO</b>		Chimico <b>[P1 x E1]= BASSO</b>		M.M.C. (sollevamento e trasporto) <b>[P1 x E1]= BASSO</b>
	Rumore <b>[P3 x E3]= RILEVANTE</b>				

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Ponte su cavalletti.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

**Massetti e pavimenti interni (fase)**

**Posa in opera di pavimenti interni sia piano terra e lastriko realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramici in genere su sottofondo a base cementizia.**

**Pavimentazioni:** realizzazione, di sottofondo composto di sabbia e cemento battuto e spianato e successiva posa in opera di pavimento in gres con malta di allettamento. Si prevedono operazioni di taglio, boiacatura, stilatura dei giunti e pulizia con segatura.

**Situazioni critiche:**

Non si rilevano situazioni particolarmente critiche se non quelle strettamente connesse con lo svolgimento della fase specifica.

Si prevede che l'attività degli intonachisti sia stata completamente conclusa in questa fase.

**Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni:**

La fase di realizzazione delle pavimentazioni interne potrebbe trovarsi in sovrapposizioni, anche se non diretta con altre fasi lavorative come la realizzazione degli impianti elettrici o altre fasi di finitura.

Specifiche azioni di coordinamento vanno previste nel caso di impiego di mastici e collanti classificati, a qualsiasi titolo, pericolosi (infiammabili, nocivi, irritanti, ecc.)

**Prescrizioni generali e azioni di coordinamento:**

L'impresa addetta alla posa in opera dei rivestimenti, dovrà preventivamente prendere visione delle schede di sicurezza dei prodotti impiegati (mastici e collanti) e dovrà obbligatoriamente attuare tutte le misure di prevenzione e protezione in esse specificate. Dovrà inoltre informare le altre imprese eventualmente presenti in sovrapposizione, dell'impiego di prodotti pericolosi. Detta informazione dovrà essere data anche al coordinatore dell'esecuzione unitamente a copia delle suddette schede di sicurezza.

In caso di impiego di mastici infiammabili, l'impresa esecutrice dovrà obbligatoriamente verificare che all'interno del locale di interesse, vi siano garantiti i necessari livelli di ventilazione (ricambio d'aria); dovrà inoltre tenere in stoccaggio o deposito solo i quantitativi realmente necessari allo svolgimento della lavorazione. Sarà infine sua responsabilità attuare tutte le necessarie misure di protezione antincendio (individuare le vie d'esodo e dotarsi di estintore). Le imprese presenti in cantiere, unitamente al coordinatore per l'esecuzione, collaboreranno in maniera da :

- 1) separare per quanto possibile l'ambiente in cui vi è uso di sostanze pericolose (infiammabili, nocive, ecc.) dalla altre eventuali postazioni di lavoro,
- 2) vietare nel caso di impiego di sostanze infiammabili da parte dei lavoratori impegnati alla posa dei rivestimenti, l'impiego nell'area limitrofa di fiamme libere (saldatrici e cannelli utilizzati ad esempio dagli impiantisti).

## Formazione di massetto per pavimenti interni (sottofase)

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

### LAVORATORI:

Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) occhiali protettivi; **c**) maschera antipolvere; **d**) guanti; **e**) calzature di sicurezza; **f**) indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello  [P1 x E1]= BASSO		Chimico  [P1 x E1]= BASSO			
--	--	--	---------------------------------	--	--	--

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Eletrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

## Posa di pavimenti per interni in ceramica (sottofase)

Posa in opera di pavimenti interni sia a piano cantinato ed ai sette piani fuori terra, realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramici in genere su sottofondo a base cementizia.

Pavimentazioni: realizzazione, di sottofondo composto di sabbia e cemento battuto e spianato e successiva posa in opera di pavimento in gres con malta di allettamento. Si prevedono operazioni di taglio, boiacatura, stilatura dei giunti e pulizia con segatura.

#### Situazioni critiche:

Non si rilevano situazioni particolarmente critiche se non quelle strettamente connesse con lo svolgimento della fase specifica.

Si prevede che l'attività degli intonachisti sia stata completamente conclusa in questa fase.

#### Rischi da sovrapposizioni e da uso di attrezzature comuni:

La fase di realizzazione delle pavimentazioni interne potrebbe trovarsi in sovrapposizioni, anche se non diretta con altre fasi lavorative come la realizzazione degli impianti elettrici o altre fasi di finitura.

Specifiche azioni di coordinamento vanno previste nel caso di impiego di mastici e collanti classificati, a qualsiasi titolo, pericolosi (infiammabili, nocivi, irritanti, ecc.)

## Prescrizioni generali e azioni di coordinamento:

L'impresa addetta alla posa in opera dei rivestimenti, dovrà preventivamente prendere visione delle schede di sicurezza dei prodotti impiegati (mastici e collanti) e dovrà obbligatoriamente attuare tutte le misure di prevenzione e protezione in esse specificate. Dovrà inoltre informare le altre imprese eventualmente presenti in sovrapposizione, dell'impiego di prodotti pericolosi. Detta informazione dovrà essere data anche al coordinatore dell'esecuzione unitamente a copia

delle suddette schede di sicurezza.

In caso di impiego di mastici infiammabili, l'impresa esecutrice dovrà obbligatoriamente verificare che all'interno del locale di interesse, vi siano garantiti i necessari livelli di ventilazione (ricambio d'aria); dovrà inoltre tenere in stoccaggio o deposito solo i quantitativi realmente necessari allo svolgimento della lavorazione. Sarà infine sua responsabilità attuare tutte le necessarie misure di protezione antincendio (individuare le vie d'esodo e dotarsi di estintore). Le imprese presenti in cantiere, unitamente al coordinatore per l'esecuzione, collaboreranno in maniera da :

- 1) separare per quanto possibile l'ambiente in cui vi è uso di sostanze pericolose (infiammabili, nocive, ecc.) dalla altre eventuali postazioni di lavoro,
- 2) vietare nel caso di impiego di sostanze infiammabili da parte dei lavoratori impegnati alla posa dei rivestimenti, l'impiego nell'area limitrofa di fiamme libere (saldatrici e cannelli utilizzati ad esempio dagli impiantisti).

## LAVORATORI:

Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P2 x E2]= MODERATO		Vibrazioni [P2 x E2]= MODERATO		

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Battipiastrelle elettrico;
- 4) Taglierina elettrica.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Puncture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Movimentazione manuale dei carichi.

## Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo (sottofase)

Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo.

## LAVORATORI:

Addetto alla posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)**

indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
---	---	---	-----------------------------	---	---

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Au;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Taglierina elettrica.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

**Formazione intonaci interni (tradizionali) (sottofase)**

Formazione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

**LAVORATORI:**

Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni tradizionali;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) guanti; **e**) calzature di sicurezza; **f**) indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P1 x E1]= BASSO				

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Impastatrice;
- 4) Ponte su cavalletti.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

**Tinteggiatura con pittura a smalto di caloriferi (fase)**

Tinteggiatura con pittura a smalto dei caloriferi previa pulizia e carteggiatura ed applicazione di primer

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla tinteggiatura con pittura a smalto di caloriferi;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchio e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (elevata frequenza);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

### Tinteggiatura di superfici interne (sottofase)

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello previo preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).

**LAVORATORI:**

1) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne; Addetto alla tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta di materiale dall'alto o a livello  [P2 x E3]= MEDIO		Chimico  [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (elevata frequenza)  [P1 x E1]= BASSO
--	--	--	---------------------------------	--	---

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Ponteggio metallico fisso;
- 2) Ponteggio mobile o trabattello;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Ponte su cavalletti.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

### Rivestimenti interni (fase)

#### Posa di rivestimenti interni in ceramica (sottofase)

Posa di rivestimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere, e malta a base cementizia o adesivi.

## LAVORATORI:

Addetto alla posa di rivestimenti interni in ceramica

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti interni in ceramica;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello  [P2 x E3]= MEDIO		Chimico  [P1 x E1]= BASSO			
--	--	--	---------------------------------	--	--	--

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponte su cavalletti;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Taglierina elettrica.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Puncture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

## Montaggi interni (fase)

## Montaggio di serramenti interni (sottofase)

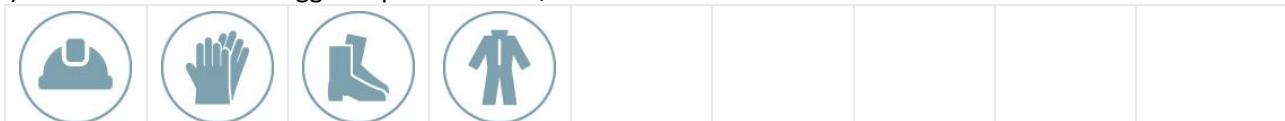
La seguente lavorazione riguarda il montaggio di serramenti interni ( porte e cancello interno)

## LAVORATORI:

Addetto al montaggio di serramenti interni

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di porte interne;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello  [P2 x E3]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto)  [P1 x E1]= BASSO			
--	--	--	--	--	--	--

## **MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali.

### **Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## **Montaggio Corpi illuminanti (sottofase)**

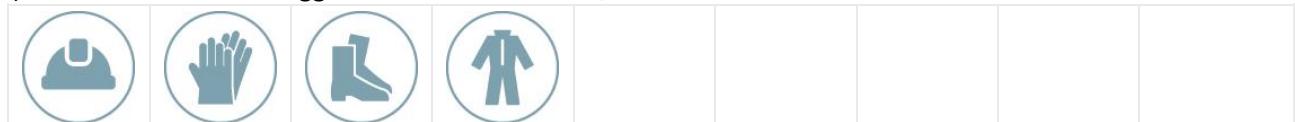
Montaggio di corpi illuminanti per ambienti interni

## **LAVORATORI:**

Addetto al montaggio di corpi illuminanti

### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di serramenti interni;



### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi.**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

Elettrocuzione

## **MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali.
- 2) Trapano Elettrico
- 3) Avvitatore Elettrico
- 4) Trabattello

### **Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

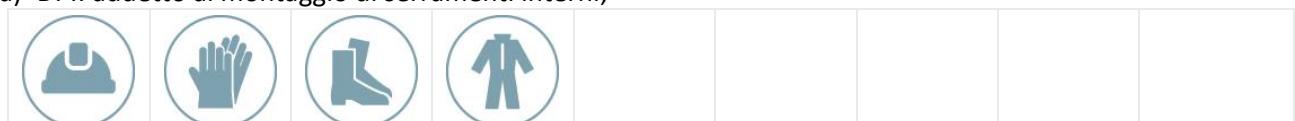
## **Montaggio di Caloriferi (sottofase)**

## **LAVORATORI:**

Addetto al montaggio di caloriferi

### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di serramenti interni;



### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi.**

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

Elettrocuzione

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**SMOBILIZZO DEL CANTIERE****La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Smontaggio del ponteggio metallico fisso

Smobilizzo del cantiere

Pulizia generale dell'area di cantiere

**Smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)**

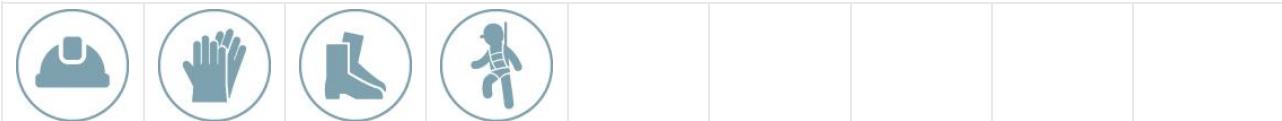
Smontaggio del ponteggio metallico fisso.

**LAVORATORI:**

Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) guanti; **c**) calzature di sicurezza; **d**) attrezzatura antcaduta.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta dall'alto [P1 x E4]= MODERATO		Rumore [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
--	---	--	----------------------------	--	---

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

**Smobilizzo del cantiere (fase)**

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisionali e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

## LAVORATORI:

Addetto allo smobilizzo del cantiere

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.**

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

[P2 x E3]= MEDIO	Caduta di materiale dall'alto o a livello						
------------------	---	--	--	--	--	--	--

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

## Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)

Pulizia generale dell'area di cantiere.

## LAVORATORI:

Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera con filtro specifico; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi; g) indumenti ad alta visibilità.**

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

[P3 x E3]= RILEVANTE	Investimento, ribaltamento						
----------------------	----------------------------	--	--	--	--	--	--

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

# RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

				
Caduta dall'alto	Caduta di materiale dall'alto o a livello	Chimico	Elettrocuzione	Inalazione polveri, fibre
				
Investimento, ribaltamento	M.M.C. (elevata frequenza)	M.M.C. (sollevamento e trasporto)	R.O.A. (operazioni di saldatura)	Rumore
				
Vibrazioni				

## RISCHIO: "Caduta dall'alto"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Requisiti degli addetti.** Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- b) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di manto di copertura; Rimozione di manto impermeabile; Formazione di masso per coperture; Formazione di massetto; Applicazione di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate; Impermeabilizzazione di balconi e logge; Posa di coprigiunto per copertura;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Resistenza della copertura.** Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.



#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

**Protezione perimetrale.** Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

- c) **Nelle lavorazioni:** Posa di pavimenti su balconi e logge; Ripristino di cls di balconi e logge; Rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni; Ripresa di intonaci esterni;

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

### RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Formazione di massetto; Impermeabilizzazione logge con schiuma poliuretanica; Ripresa di intonaci esterni; Realizzazione di tramezzature interne; Formazione di massetto per pavimenti interni; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo; Formazione intonaci interni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici interne; Posa di rivestimenti interni in ceramica; Montaggio di serramenti interni; Smobilizzo del cantiere;



#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Imbracatura dei carichi.** Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracciato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzi, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzi o materiali durante la manovra di richiamo.

- b) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di manto impermeabile;

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Convogliamento del materiale di demolizione.** Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di raccolta.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

- c) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di pavimento in ceramica bagni; Rimozione di intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di rivestimenti in materie plastiche; Rimozione di massetto;

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Convogliamento del materiale di demolizione.** Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di raccolta.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

## RISCHIO: Chimico

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Impermeabilizzazione di logge con schiuma poliuretanica; Posa di pavimenti interni in ceramica; Esecuzione di tracce eseguite a mano; Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici; Ripristino di cls di balconi e logge; Ripresa di intonaci esterni; Realizzazione di tramezzature interne; Formazione di massetto per pavimenti interni; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo; Formazione intonaci interni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici interne; Posa di rivestimenti interni in ceramica;



### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: a) la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; b) le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; c) il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; d) la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; e) devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; f) le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; g) devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

## RISCHIO: "Elettrocuzione"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree;

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Riconoscione dei luoghi.** Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una riconoscione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree, interrate o sotto traccia, e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.



**Precauzioni.** Quando occorre effettuare lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Segnalazione in superficie.** I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

**Distanza di sicurezza.** La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai seguenti limiti: a) 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; b) 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; c) 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; d) 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

- b) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Rimozione di apparecchi illuminanti;

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Soggetti abilitati.** I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o

associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

## RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di pavimento in ceramica bagni; Rimozione di intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di massetto; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Rimozione di cls ammalorato su facciate esterne;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Irrorazione delle superfici.** Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.



## RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della viabilità di cantiere;

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- b) **Nelle lavorazioni:** Pulizia generale dell'area di cantiere;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Precauzioni in presenza di traffico veicolare.** Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di posa e di rimozione dei coni e dei delineatori flessibili, e il tracciamento della segnaletica orizzontale, le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente. Nel caso di squadra composta da due persone, un operatore deve avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare, nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori impiegati in interventi su strade di categoria A, B, C, e D, devono obbligatoriamente usare indumenti ad alta visibilità in classe 3; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale). Nei casi di interventi di emergenza e di lavori aventi carattere di indifferibilità (incidenti, calamità, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali, ecc.), nonostante le condizioni avverse, vanno comunque effettuate operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori, ma con l'obbligo di utilizzo di un moviere; **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.



**Presegnalazione di inizio intervento.** L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento con uno o più operatori, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile,

pittogrammi, strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa oppure una combinazione di questi), al fine di: preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori; indurre una maggiore prudenza; consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

**Regolamentazione del traffico.** Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Istruzioni per gli addetti.** Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.I. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.I. 22 gennaio 2019, Allegato II.

## RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Esecuzione di tracce eseguite a mano; Rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni; Ripresa di intonaci esterni; Raschiatura di vecchie pitture a mano; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Formazione intonaci interni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici interne;

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).



## RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Rimozione di apparecchi igienico sanitari; Rimozione di pavimento in ceramica bagni; Rimozione di intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di rivestimenti in materie plastiche; Rimozione di massetto; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici; Realizzazione di tramezzature interne; Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo; Posa di rivestimenti interni in ceramica; Montaggio di serramenti interni; Montaggio di porte interne; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;



### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

## RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario;



### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

## RISCHIO: Rumore

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio del ponteggio metallico fisso; Rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni; Ripresa di intonaci esterni; Formazione intonaci interni (tradizionali); Smontaggio del ponteggio metallico fisso;

**Nelle macchine:** Autocarro; Pala meccanica; Autogru; Autocarro con cestello; Gru a torre;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".



### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- b) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di impianti elettrici; Rimozione di impianti idrico-sanitari; Rimozione di pavimento in ceramica bagni; Rimozione di intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di massetto; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Impermeabilizzazione di logge; Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario; Rimozione di cls ammalorato su facciate esterne; Raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice; Realizzazione di tramezzature interne;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- c) **Nelle lavorazioni:** Posa di pavimenti per interni in ceramica;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche

per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:**

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

## RISCHIO: Vibrazioni

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Rimozione di impianti elettrici; Rimozione di impianti idrico-sanitari; Rimozione di pavimento in ceramica bagni; Rimozione di intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di massetto; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Montaggio di apparecchi igienico-sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario; Rimozione di cls ammalorato su facciate esterne;



**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:**

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) Nelle lavorazioni:** Raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice; Posa di pavimenti per interni in ceramica;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- c) Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autocarro con cestello;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.



## ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

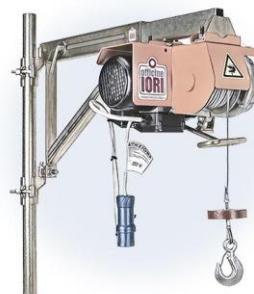
Argano a bandiera	Argano a cavalletto	Attruzzi manuali	Avvitatore elettrico	Battipiatrelle elettrico
Betoniera a bicchiere	Canale per scarico macerie	Cannello a gas	Cannello per saldatura ossiacetilenica	Cesoie elettriche
Impastatrice	Martello demolitore elettrico	Ponte su cavalletti	Ponteggio metallico fisso	Ponteggio mobile o trabattello
Scala doppia	Scala semplice	Scanalatrice per muri ed intonaci	Sega circolare	Smerigliatrice angolare (flessibile)
Taglierina elettrica	Trapano elettrico			

## ARGANO A BANDIERA

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) guanti; **c**) calzature di sicurezza; **d**) attrezzatura antcaduta; **e**) indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) guanti; **c**) calzature di sicurezza; **d**) attrezzatura antcaduta; **e**) indumenti protettivi.

## ARGANO A CAVALLETTO

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) guanti; **c**) calzature di sicurezza; **d**) attrezzatura antcaduta; **e**) indumenti protettivi.

2) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura antcaduta; **e)** indumenti protettivi.

## ATTREZZI MANUALI

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

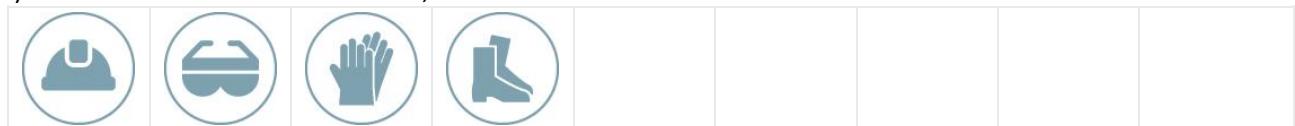


**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Puncture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

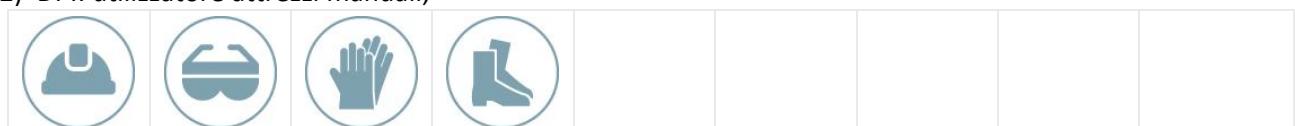
1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## AVVITATORE ELETTRICO

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

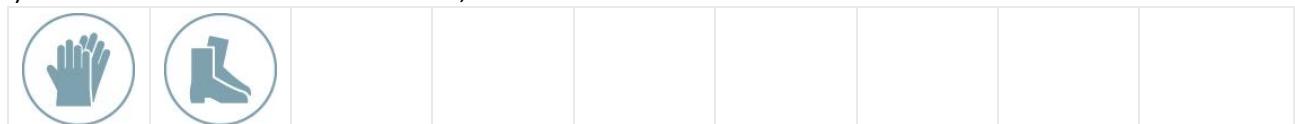
### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

## BATTIPIASTRELLE ELETTRICO

Il battipiastrelle elettrico è un utensile elettrico per la posa in opera di piastrelle.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

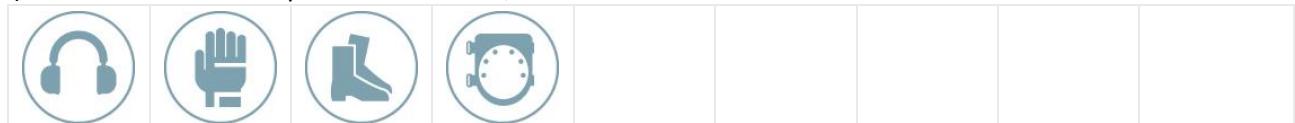
- 1) DPI: utilizzatore battipiastrelle elettrico;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti antivibrazioni; **c)** calzature di sicurezza; **d)** ginocchiere.

- 2) DPI: utilizzatore battipiastrelle elettrico;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti antivibrazioni; **c)** calzature di sicurezza; **d)** ginocchiere.

## BETONIERA A BICCHIERE

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.

#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Movimentazione manuale dei carichi;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;



#### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

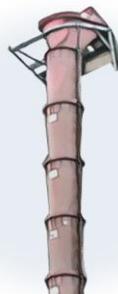


#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi.

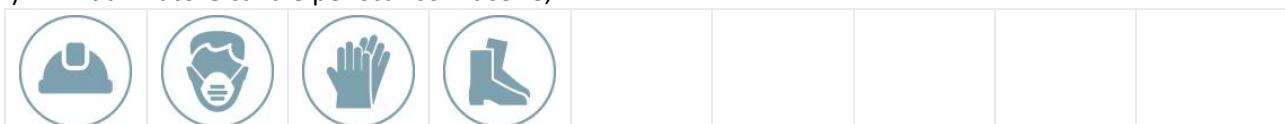
## CANALE PER SCARICO MACERIE

Il canale per scarico macerie è un attrezzo utilizzato prevalentemente nei cantieri di recupero e ristrutturazione per il convogliamento di macerie dai piani alti dell'edificio.



#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Inalazione polveri, fibre;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) maschera antipolvere; **c**) guanti; **d**) calzature di sicurezza.

2) DPI: utilizzatore canale per scarico macerie;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## PISTOLA PER SCHIUMA POLIURETANICA

Pistola con schiuma poliuretanica usata per impermeabilizzazione con poliurea

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Inhalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

1) DPI: utilizzatore pistola per schiuma poliuretanica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

## CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA

Il cannetto per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inhalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cannetto per saldatura ossiacetilenica;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

## CESOIE ELETTRICHE

Le cesoie elettriche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

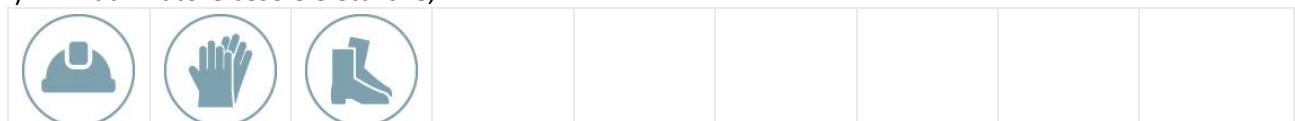
### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Eletrocuzione;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cesoie elettriche;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

## IMPASTATRICE

L'impastatrice è un'attrezzatura da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Movimentazione manuale dei carichi;
- 5) Rumore;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore impastatrice;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore impastatrice;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

## MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

2) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

## PONTE SU CAVALLETTI

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

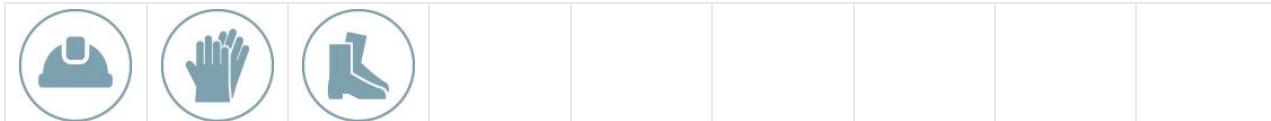
**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

1) Scivolamenti, cadute a livello;



**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

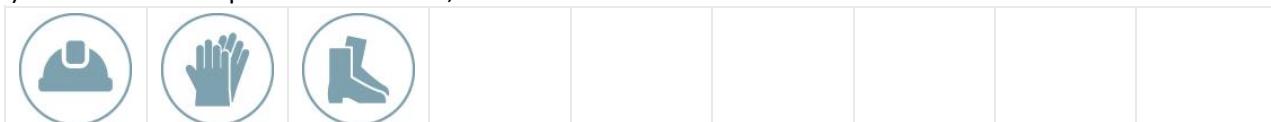
1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

## PONTEGGIO METALLICO FISSO

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

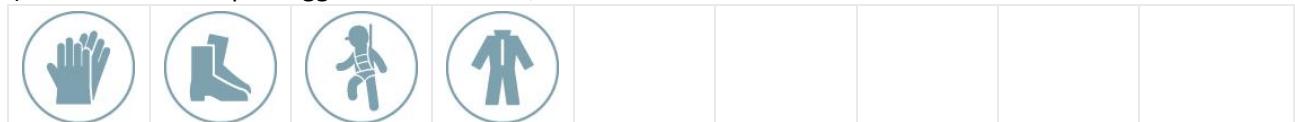
### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature antcaduta; **d)** indumenti protettivi.

## PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELLO

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

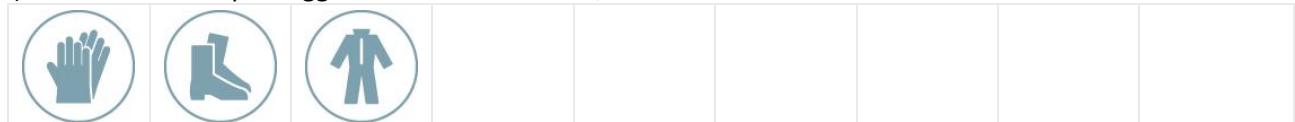


### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

## SCALA DOPPIA

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.



#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;



##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

- 3) Scala doppia: misure preventive e protettive;

##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 4) DPI: utilizzatore scala doppia;



##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

## SCALA SEMPLICE

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiole alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

- 3) Scala semplice: misure preventive e protettive;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiole alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori.

- 4) DPI: utilizzatore scala semplice;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

## SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile utilizzato per la realizzazione di impianti sotto traccia.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Puncture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

## SEGA CIRCOLARE

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.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Puncture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

## **SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE)**

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Eletrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);



#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti antivibrazioni; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);



#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) otoprotettori; **c**) occhiali protettivi; **d**) maschera antipolvere; **e**) guanti antivibrazioni; **f**) calzature di sicurezza; **g**) indumenti protettivi.

## **TAGLIERINA ELETTRICA**

La taglierina elettrica è un elettrotensile per il taglio di taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

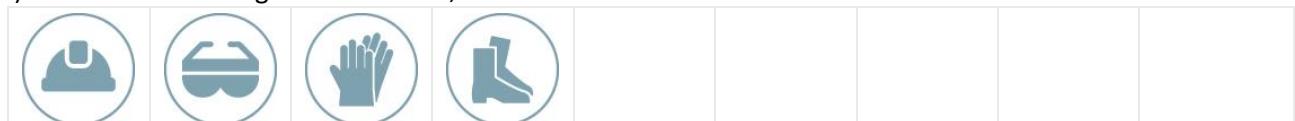
### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Rumore;
- 3) Urти, colpi, impatti, compressioni;
- 4) Vibrazioni;



### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

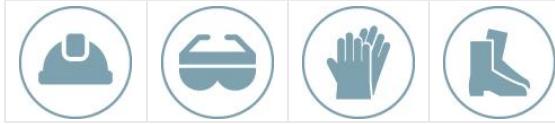
- 1) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;



#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a**) casco; **b**) occhiali protettivi; **c**) guanti; **d**) calzature di sicurezza.

2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## TRAPANO ELETTRICO

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.



**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inhalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

# MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

## AUTOCARRO

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urти, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

- 2) DPI: operatore autocarro;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## AUTOCARRO CON CESTELLO

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.



### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## AUTOGRU

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.



### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Puncture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogru;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Battipastrelle elettrico	Posa di pavimenti su balconi e logge; Posa di pavimenti per interni in ceramica.	110.0	972-(IEC-92)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Formazione di masso per coperture; Formazione di massetto; Realizzazione di tramezzature interne; Formazione di massetto per pavimenti interni.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Impastatrice	Ripresa di intonaci esterni; Formazione intonaci interni (tradizionali).	85.0	962-(IEC-17)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Rimozione di impianti elettrici; Rimozione di impianti idrico-sanitari; Rimozione di pavimento in ceramica bagni; Rimozione di intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di massetto; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici; Rimozione di cls ammalorato di balconi e logge.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Scanalatrice per muri ed intonaci	Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici.	111.0	945-(IEC-95)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere .	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Rimozione di impianti elettrici; Rimozione di impianti idrico-sanitari; Rimozione di manto di copertura; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Taglierina elettrica	Applicazione di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate; Posa di pavimenti su balconi e logge; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo; Posa in opera di copertine in marmo; Posa di rivestimenti interni in ceramica; Posa di rivestimenti interni in marmo.	89.9	
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere.		

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con cestello	Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree; Rimozione di apparecchi illuminanti.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Rimozione di apparecchi igienico sanitari; Rimozione di impianti elettrici; Rimozione di impianti idrico-sanitari; Rimozione di manto di copertura; Rimozione di manto impermeabile; Rimozione di pavimento in ceramica bagni; Rimozione di intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di rivestimenti in materie plastiche; Rimozione di massetto; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Rimozione di cls ammalorato di balconi e logge; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Macchinari - POS IMPRESA	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di zone per lo stoccaggio dei materiali, deposito attrezzature e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali; Realizzazione della viabilità del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico e di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Montaggio di opere provvisionali (ponteggi, trabattelli, piani di lavoro su cavalletti, scala tipo sgabello, etc.); Smontaggio di serramenti esterni; messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Smontaggio delle opere provvisionali; Rimozione e installazione di apparecchi illuminanti; Smobilizzo del cantiere e ripristino dei luoghi.	112	947-(IEC-28)-RPO-01

## COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

### COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Il coordinamento delle lavorazioni e delle fasi è stato affrontato tenendo conto dell'organizzazione dell'area di cantiere e della sua ubicazione entro il contesto urbano di Barletta.

Per il coordinamento delle lavorazioni e delle fasi, con specifico riferimento a:

- ai rischi interferenziali sulla viabilità circostante

si rimanda alle misure organizzative e di sicurezza esplicitate:

- nel capitolo "Area del Cantiere"
- nel capitolo "Organizzazione del cantiere"
- nelle singole lavorazioni e fasi.

Al fine di ridurre i rischi in termini di sicurezza, il coordinamento delle lavorazioni e delle fasi è stato affrontato definendo innanzitutto **tempi diversi di intervento**, ed in secondo luogo, ove ciò non fosse possibile, definendo **zone diverse di intervento**.

In particolare, laddove nel cronoprogramma è prevista la contemporaneità di più fasi di cantiere, esse potranno essere eseguite sempre senza interferenze operando in locali e piani differenti della scuola.

In particolare si evidenziano in forma sintetica e non esaustiva le seguenti principali misure di coordinamento, per l'approfondimento delle quali si rimanda alle specifiche riportate nella presente relazione.

## COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Per l'esecuzione dell'opera non è prevista la presenza di altre imprese esecutrici. Nel caso si rendesse necessaria la presenza di altre imprese subappaltatrici sarà necessario valutare situazioni pregiudicanti la sicurezza dovuta alle interferenze nelle parti comuni.

Il personale preposto garantirà comunque la successione alternata dei flussi in modo da eliminare o minimizzare la contemporaneità di presenza di autoveicoli di lavoro.

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

- Impianti quali gli impianti elettrici;
- Infrastrutture quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.
- Attrezzature quali l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.
- Mezzi e servizi di protezione collettiva quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.

## **MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI**

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### **Descrizione:**

Preventivamente all'inizio di ogni nuova fase di lavoro tutte le imprese e lavoratori autonomi coinvolti nella fase operativa dovranno, in coerenza con quanto previsto nel presente PSC e disposto dal CSE nelle Riunioni di Coordinamento:

- verificare, mediante preliminare ricognizione congiunta (per le imprese dovranno essere presenti i rispettivi Datori di lavoro o Responsabili nominati per il cantiere), la effettiva consistenza dei luoghi nelle aree oggetto di intervento al fine di individuare eventuali situazioni di interferenza non riscontrate in precedenza. Dovranno essere comunicate al CSE eventuali situazioni problematiche connesse alle lavorazioni in programma al fine di consentire allo stesso un preliminare sopralluogo e disporre le necessarie misure di sicurezza da adottare.
- concordare i rispettivi tempi e aree di intervento, al fine di ridurre al minimo le situazioni di sovrapposizione operativa. Dovranno in tal senso essere privilegiati nell'ordine:
  - tempi diversi di intervento;
  - zone diverse di intervento;

**Il Direttore Tecnico dell'appaltatrice provvederà a comunicare al CSE l'esito di quanto sopra aggiornandolo su eventuali situazioni di interferenza aggiuntive rispetto a quelle riportate nel presente PSC. Si prescrivono espressamente le procedure sopra riportate all'inizio delle seguenti Fasi operative riscontrabili nel Cronoprogramma dei lavori allegato**

# **ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI**

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## **Pronto soccorso:**

L'impresa appaltatrice dovrà individuare al proprio interno i lavoratori addetti alle emergenze e tali nominativi dovranno essere comunicati al CSE.

Gli incaricati dall'impresa come responsabili delle emergenze, addetti mezzi antincendio, addetto pronto soccorso e addetto chiamata soccorsi dovranno essere reperibili e noti al Capocantiere mediante comunicazione dei nominativi e indicazione del numero telefonico. La composizione della squadra di emergenza deve essere riportata su di un foglio con i nominativi ed i riferimenti telefonici ed affissa in ufficio di cantiere.

Il piano adottato dall'impresa appaltatrice dovrà perseguire i seguenti obiettivi:

1. indicare le modalità per evidenziare l'insorgere di un'emergenza. Vanno indicati i dispositivi e/o i mezzi in dotazione dei lavoratori, con cui gli stessi sono in grado di comunicare immediatamente all'interno e all'esterno del cantiere eventuali situazioni d'emergenza;
2. affrontare l'emergenza fin dal primo insorgere per contenerne gli effetti e riportare rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio. Si devono applicare tutte le disposizioni e le istruzioni ricevute durante gli incontri di formazione ed informazione in materia di sicurezza. In caso d'emergenza, i lavoratori dovranno seguire le procedure loro indicate, in funzione del lavoro da essi ricoperto;
3. pianificare le azioni necessarie per proteggere le persone sia all'interno che all'esterno. Vanno pianificate le operazioni d'emergenza in funzione della tipologia del cantiere (lavorazioni presenti, numero d'addetti, ubicazione, materiali, ecc.). Vanno individuati una squadra d'emergenza commisurata alle specificità del cantiere ed uno o più addetti con ruoli ben definiti (addetto alla disattivazione delle forniture energetiche, addetto al posto di chiamata per la sicurezza, ecc.);

## **COMPITI E PROCEDURE GENERALI**

Il Responsabile di Cantiere dell'impresa esecutrice deve sempre e costantemente garantire la predisposizione delle seguenti misure:

1. predisporre vie d'esodo orizzontali e verticali;
2. segnalare, con costante formazione ed informazione ai lavoratori le vie d'esodo in caso di necessità, in base all'evolversi del cantiere;
3. mantenere fruibili e adatte, su ciascun piano, le vie d'accesso;
4. mantenere sgombre e facilmente apribili le uscite all'esterno del cantiere;
5. predisporre adeguati estintori nelle zone a rischio di incendio controllandone costantemente l'efficienza
6. attivare la formazione dei lavoratori ai sensi del D. Lgs 81/08 sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.
7. Il Responsabile di Cantiere dell'impresa esecutrice verificherà giornalmente che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.
8. Chiunque rilevi una situazione di pericolo di incendio, presenza di fumo, spandimento di sostanze infiammabili, dispersione di gas, dispersione di liquidi, emergenze eccezionali, alluvione, sisma tellurico deve preventivamente comunicarlo al Responsabile di Cantiere della propria impresa (o da chi individuato a sostituirlo dal Datore di Lavoro della impresa stessa) il quale provvederà a comunicarlo ai numeri che verranno definiti una volta aggiudicati i lavori.
9. Udendo il messaggio di evacuazione tutte le persone presenti, dopo aver messo in sicurezza le attrezzature, devono abbandonare ordinatamente e con calma il proprio posto, avviandosi a passo veloce senza correre, radunandosi nel punto di raccolta prestabilito e preventivamente comunicato. In caso di segnale di evacuazione il personale si deve attenere alle modalità indicate nel PIANO DI EMERGENZA evitando di intralciare l'attività degli uomini del gruppo di intervento a meno di specifica richiesta da parte degli stessi.
10. La redazione del piano nelle sue particolarità è subordinata all'acquisizione del layout di cantiere e va aggiornata con l'evolversi dello stesso.

## **SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO**

Ogni impresa operante dovrà indicare il nominativo dei lavoratori formati alle emergenze di primo soccorso presente in cantiere.

## **MISURE DI PRIMO SOCCORSO**

Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata ricordare di:

1. agire con prudenza (non impulsivamente, né sconsideratamente);
2. valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
3. se attorno all'infortunato sussistono situazioni di pericolo (rischi elettrici, chimici etc...), prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie. Eliminare, se possibile, il fattore che ha causato l'infortunio;
4. spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se è necessario o se sussistono situazioni di pericolo imminente o continuato ed evitare di esporsi agli stessi rischi che hanno causato l'incidente;
5. accertarsi del danno subito dall'infortunato: tipo di danno (grave, superficiale, etc ...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria, etc...);
6. accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, etc...); agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, etc...);
7. posizionare l'infortunato nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) ed apprestare le prime cure;
8. rassicurare l'infortunato e spiegargli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
9. conservare stabilità emotiva per superare gli aspetti spiacevoli della situazione di urgenza e controllare le sensazioni di sconforto e/o disagio che possono derivarne;
10. non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili;
11. non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura;
12. non premere e/o massaggiare quando l'infortunio può avere causato lesioni profonde;
13. non somministrare bevande o altre sostanze;
14. slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione;
15. se l'infortunato non respira, chi è in grado può effettuare la respirazione artificiale;
16. attivarsi ai fini dell'intervento di persone e/o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

## **PROCEDURE IN CASO DI INFORTUNIO**

In caso di infortunio sul lavoro il Direttore Tecnico, ovvero il Responsabile di cantiere, dovrà dare immediata comunicazione telefonica e scritta al servizio del personale dell'appaltatore precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni all'evento.

Analoga informazione dovrà fornire al Committente ovvero, se nominato, al Responsabile dei Lavori e al C.S.E..

Il Direttore Tecnico di cantiere, ovvero il Responsabile di cantiere, provvederà ad emettere in doppia copia la richiesta di visita medica (evidenziando il codice fiscale dell'azienda) ed accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio INAIL o al più vicino Pronto Soccorso verificando l'esattezza delle dichiarazioni richieste.

Quando l'infortunato determini una inabilità temporanea al lavoro superiore a tre giorni, il Servizio del Personale dell'appaltatore provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

- al Commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco competente la Denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata;
- alla sede INAIL competente Denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'azienda;
- all'Amministrazione Committente ovvero, se nominato, al responsabile dei lavori e al C.S.E.

## **CASSETTA DI MEDICAZIONE, PACCHETTO DI MEDICAZIONE**

I presidi di primo soccorso che devono essere garantiti nei cantieri edili o di ingegneria civile, ai sensi dell'art. 2 del D.M. 388 del 15 luglio 2003, sono:

1. per i cantieri rientranti nella definizione di azienda o unità produttiva, il presidio sanitario da assegnare risulta essere costituito dalla cassetta di pronto soccorso.
2. per i cantieri (temporanei o mobili) non rientranti per caratteristiche strutturali/operative nella definizione di unità produttiva, può risultare sufficiente un idoneo pacchetto di medicazione.

## **SPECIFICHE RELATIVE ALLE MODALITA' DI EVACUAZIONE**

Nella planimetria di cantiere sono stati individuati i percorsi di emergenza per l'evacuazione degli addetti.

In particolare si evidenzia che:

- l'evacuazione dall'interno dell'edificio per la FASE A avviene tramite l'ingresso principale della scuola e tramite porta di emergenza situata sul retro dell'edificio che sfocia nel cortile esterno in cui è stato individuato un punto di ritrovo.

Si precisa che la Fase di lavorazione B viene effettuata all'esterno e costituisce un'area interdetta per il rischio di caduta di oggetti dall'alto: dal momento che nessuno dovrebbe essere presente o sostare nella suddetta area, non sussistono di conseguenza percorsi di evacuazione in questi luoghi.

## **SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO**

Ogni impresa operante dovrà indicare il nominativo dei lavoratori formati alle emergenze di primo soccorso presente in cantiere.

### **MISURE DI PRIMO SOCCORSO**

Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata ricordare di:

1. agire con prudenza (non impulsivamente, né sconsideratamente);
2. valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
3. se attorno all'infortunato sussistono situazioni di pericolo (rischi elettrici, chimici etc...), prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie. Eliminare, se possibile, il fattore che ha causato l'infortunio;
4. spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se è necessario o se sussistono situazioni di pericolo imminente o continuato ed evitare di esporsi agli stessi rischi che hanno causato l'incidente;
5. accertarsi del danno subito dall'infortunato: tipo di danno (grave, superficiale, etc ...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria, etc...);
6. accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, etc...); agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, etc...);
7. posizionare l'infortunato nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) ed apprestare le prime cure;
8. rassicurare l'infortunato e spiegargli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
9. conservare stabilità emotiva per superare gli aspetti spiacevoli della situazione di urgenza e controllare le sensazioni di sconforto e/o disagio che possono derivarne;
10. non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili;
11. non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura;
12. non premere e/o massaggiare quando l'infortunio può avere causato lesioni profonde;
13. non somministrare bevande o altre sostanze;
14. slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione;
15. se l'infortunato non respira, chi è in grado può effettuare la respirazione artificiale;
16. attivarsi ai fini dell'intervento di persone e/o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

### **PROCEDURE IN CASO DI INFORTUNIO**

In caso di infortunio sul lavoro il Direttore Tecnico, ovvero il Responsabile di cantiere, dovrà dare immediata comunicazione telefonica e scritta al servizio del personale dell'appaltatore precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni all'evento.

Analoga informazione dovrà fornire al Committente ovvero, se nominato, al Responsabile dei Lavori e al C.S.E.

Il Direttore Tecnico di cantiere, ovvero il Responsabile di cantiere, provvederà ad emettere in doppia copia la richiesta di visita medica (evidenziando il codice fiscale dell'azienda) ed accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio INAIL o al più vicino Pronto Soccorso verificando l'esattezza delle dichiarazioni richieste.

Quando l'infortunato determini una inabilità temporanea al lavoro superiore a tre giorni, il Servizio del Personale dell'appaltatore provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

- al Commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco competente la Denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata;
- alla sede INAIL competente Denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'azienda; all'Amministrazione Committente ovvero, se nominato, al responsabile dei lavori e al C.S.E.

### **CASSETTA DI MEDICAZIONE, PACCHETTO DI MEDICAZIONE**

I presidi di primo soccorso che devono essere garantiti nei cantieri edili o di ingegneria civile, ai sensi dell'art. 2 del D.M. 388 del 15 luglio 2003, sono:

1. per i cantieri rientranti nella definizione di azienda o unità produttiva, il presidio sanitario da assegnare risulta essere costituito dalla cassetta di pronto soccorso.
2. per i cantieri (temporanei o mobili) non rientranti per caratteristiche strutturali/operative nella definizione di unità produttiva, può risultare sufficiente un idoneo pacchetto di medicazione.

## CONCLUSIONI GENERALI

In sintonia con quanto previsto dalla normativa vigente il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento affronta ed approfondisce le problematiche connesse alla specificità del cantiere in oggetto, e le criticità legate da un lato alla successione e sovrapposizione delle diverse lavorazioni previste, e dall'altro derivanti dal particolare contesto ambientale in cui le lavorazioni vengono eseguite.

Come meglio precisato nelle singole sezioni del Piano non vengono imposte specifiche disposizioni in merito alle scelte operative ed organizzative proprie di ogni singola lavorazione, fintanto che queste non risultano condizionate dallo specifico contesto ambientale o dalla concomitanza spazio-temporale di altre lavorazioni.

In tale caso, il Piano impone dei ben precisi limiti/condizionamenti alle scelte organizzative ed operative del Datore di Lavoro nella definizione della singola lavorazione, finalizzati ad abbattere i "rischi aggiuntivi" derivati alla lavorazione da fattori esterni.

Il presente PSC non prevede pertanto, con le eccezioni sopra menzionate, alcuna disposizione prescrittiva in ordine alla "singola lavorazione", la cui modalità di esecuzione è di competenza e responsabilità del Datore di Lavoro.

E' onere del Datore di Lavoro analizzare tutti gli aspetti di rischio "impliciti" nella singola lavorazione e provvedere ad eseguire la stessa nel modo che ritiene più opportuno. Tali analisi e scelte operative dovranno essere esplicitate nel POS dell'Impresa.

Sono riportate invece nel presente PSC le analisi dei "rischi aggiuntivi" a quelli sopra descritti, riferiti:

- alla specificità del contesto ambientale e dell'area di cantiere in cui si opera;
- alle modalità di organizzazione del cantiere e dei lavori previste nel Progetto in appalto in generale e nel PSC in particolare;
- alle potenziali "interferenze operative fra diverse imprese" operanti in cantiere, determinate dalla programmazione ed organizzazione delle fasi di lavoro "imposta dal presente progetto";

e per tali condizioni di rischio vengono "progettati" ed "imposti" in questo documento:

- la successione "temporale" e "spaziale" delle diverse fasi operative, finalizzata a garantire il "minor livello possibile di sovrapposizione operativa";
- gli apprestamenti di sicurezza "aggiuntivi" ad ogni singola fase di lavoro, oltre a quelli già previsti dal Datore di Lavoro;
- i Dispositivi di Protezione Collettiva necessari ad eliminare o comunque ridurre al minimo i rischi di cui sopra.

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano di Sicurezza stesso:

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);

# INDICE

PREMESSA .....	3
LAVORO .....	6
COMMITTENTI .....	7
RESPONSABILI .....	8
IMPRESE .....	11
DOCUMENTAZIONE .....	14
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE .....	21
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA .....	22
DESCRIZIONE INTERVENTO .....	22
PARTE EDILE:.....	22
PARTE IMPIANTI – ELETTRICO: .....	23
AREA DEL CANTIERE.....	24
CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE.....	26
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE .....	30
RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE .....	32
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	34
SEGALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE .....	37
LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE.....	74
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE .....	74
Preparazione delle aree di cantiere (fase).....	75
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase).....	75
Realizzazione della viabilità di cantiere (sottofase).....	75
Apprestamenti del cantiere (fase) .....	76
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase).....	76
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase).....	77
Allestimento di servizi sanitari del cantiere (sottofase) .....	77
Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree (sottofase) .....	79
Impianti di servizio del cantiere (fase).....	79
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase).....	79
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (sottofase) .....	81
Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (sottofase).....	81
Realizzazione di impianto idrico del cantiere (sottofase) .....	82
Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (sottofase) .....	83
Montaggio del ponteggio metallico fisso (sottofase) .....	84
RIMOZIONI.....	85
Rimozione di impianti (fase) .....	86
Rimozione di apparecchi igienico sanitari (sottofase) .....	86
Rimozione di impianti elettrici (sottofase) .....	86
Rimozione di impianti idrico-sanitari (sottofase).....	87
Rimozione di apparecchi illuminanti (sottofase) .....	88
Rimozione di pavimenti Bagni (fase) .....	88
Rimozione di pavimento in ceramica bagni (sottofase).....	89
Rimozione di rivestimenti Bagni (fase) .....	89
Rimozione di intonaci e rivestimenti interni (sottofase) .....	90
Rimozione di rivestimenti in ceramica (sottofase) .....	90
Rimozione di rivestimenti in materie plastiche (sottofase).....	91
Rimozione di sottofondi (fase).....	91
Rimozione di massetto (sottofase) .....	92
Rimozione di persiane con l'ausilio di cestello .....	92
DEMOLIZIONE ESEGUITA A MANO .....	92
Demolizione di tramezzature eseguita a mano (fase) .....	92
Rimozione di cls ammalorato su facciate esterne .....	93
Rimozione strato di finitura intonaci esterni (fase) .....	94
Raschiatura di vecchie pitture a mano (fase) .....	95
Raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice (fase).....	95
Smontaggio di caloriferi (fase).....	96

Rimozione serramenti interni (fase) .....	96
Impermeabilizzazione di logge con schiuma poliuretanica (fase) .....	97
<b>IMPIANTI.....</b>	<b>98</b>
Assistenze murarie per impianti (fase) .....	98
Esecuzione di tracce eseguite a mano (sottofase).....	98
Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici (sottofase) .....	99
Impianto elettrico (fase) .....	99
Realizzazione di impianto elettrico (sottofase).....	100
Realizzazione di impianto di messa a terra (sottofase) .....	100
Impianto idrico-sanitario (fase) .....	101
Montaggio di apparecchi igienico sanitari (sottofase).....	101
Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario (sottofase).....	102
<b>OPERE EDILI RIPRISTINI.....</b>	<b>102</b>
Rimozione di cls ammalorato su facciate esterne (sottofase) .....	102
Ripristini di intonaci esterni (fase) .....	103
Rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni (sottofase) .....	103
Ripresa di intonaci esterni (sottofase) .....	103
Ripristini di pitturazioni (fase).....	103
Raschiatura di vecchie pitture a mano (sottofase) .....	104
<b>LAVORI INTERNI.....</b>	<b>104</b>
Pareti divisorie (fase) .....	104
Realizzazione di tramezzature interne (sottofase) .....	105
Massetti e pavimenti interni (fase).....	106
Formazione di massetto per pavimenti interni (sottofase) .....	107
Posa di pavimenti per interni in ceramica (sottofase) .....	107
Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo (sottofase).....	107
Intonaci e pitturazioni interne (fase) .....	108
Formazione intonaci interni (tradizionali) (sottofase) .....	109
Tinteggiatura a smalto di caloriferi.....	110
Tinteggiatura di superfici interne (sottofase) .....	110
Rivestimenti interni (fase) .....	111
Posa di rivestimenti interni in ceramica (sottofase) .....	111
Montaggi interni (fase) .....	111
Montaggio di serramenti interni (sottofase) .....	111
Montaggio corpi illuminanti.....	112
Montaggio caloriferi (sottofase) .....	112
<b>SMOBILIZZO DEL CANTIERE .....</b>	<b>113</b>
Smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase) .....	113
Smobilizzo del cantiere (fase) .....	113
Pulizia generale dell'area di cantiere (fase) .....	114
<b>RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....</b>	<b>116</b>
<b>ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni .....</b>	<b>125</b>
<b>MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni.....</b>	<b>140</b>
<b>POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE .....</b>	<b>142</b>
<b>COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC .....</b>	<b>145</b>
<b>COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA .....</b>	<b>145</b>
<b>MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI .....</b>	<b>146</b>
<b>ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....</b>	<b>147</b>
<b>CONCLUSIONI GENERALI .....</b>	<b>150</b>