



**CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA**  
DIREZIONE SERVIZI GENERALI, SCUOLE E GOVERNANCE  
SERVIZIOEDILIZIA

EDIFICIO - ATTIVITA':  
Via Bartolomeo Arecco 2, Genova  
LSS Da Vinci Leonardo

CODICE	
EDIFICIO	ATTIVITA'
34	A

COMMESSA: Risanamento conservativo per adeguamento alla normativa  
antincendio del complesso scolastico L.S.S. L. Da Vinci

CODICE COMMESSA
LAS.20.00016

FASE: ESECUTIVO STATO:

OGGETTO DELLA TAVOLA:  
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

N° TAVOLA

011

SCALA

PROGETTISTI: Arch. Benedetta Profice

REVISIONE	A	B	C	D	E	F
DATA	06/2021					
RIF. FILE ANAGEDIL:						

**STAFF di PROGETTAZIONE**

coord. staff	
Staff. prog.	ing. Federico Gallesi
Assistente	sig. Gianmarco Civile
Progetto strutture	ing. Salvatore Cantarella

**APPROVAZIONE DOCUMENTO**

RESP. UFFICIO	
Arch. Roberta Burroni	
DIRIGENTE TECNICO	
Ing. Arch. Davide Nari	
R.U.P.	
arch. Roberta Burroni	



**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**  
**(D.Lgs. 81/2008 Titolo IV)**

**CANTIERE:**

Commessa LAS.20.00016

Risanamento conservativo per adeguamento alla normativa antincendio mediante **REALIZZAZIONE NUOVO PERCORSO DI ESODO/VIA DI FUGA**

Cod. CEA 34A - Scuola secondaria L.S.S. Da Vinci Leonardo Sede via Bartolomeo Arecco 2, 16122-GENOVA



**CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA**  
Direzione Servizi Generali, Scuole e Governance  
Servizio Edilizia  
**COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:**

**FIRMA DEL COORDINATORE:** \_\_\_\_\_

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

## D.Lgs 81/08

### Sommario

CAPITOLO 1. - INTRODUZIONE AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO .....	4
1.1. Premessa.....	4
1.2. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento e la legislazione di riferimento .....	4
1.3. Il Piano Operativo di Sicurezza e la legislazione di riferimento .....	4
1.3. Pi.M.U.S. Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi.....	5
CAPITOLO 2. - PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI COMPITI E RESPONSABILITA' DEGLI OPERATORI .....	6
2.1. Definizioni (Art. 89 D.Lgs. 81/08).....	6
2.2. Obblighi Del Committente O Responsabile Dei Lavori - (Art. 90 D.Lgs. 81/08) .....	7
2.3. Obblighi Del Coordinatore Per La Progettazione - (Art. 91 D.Lgs. 81/08).....	8
2.4. Obblighi Del Coordinatore Per L' Esecuzione Dei Lavori (Art. 92 D.Lgs. 81/08) .....	8
2.5. Obblighi Dei Datori Di Lavoro - (Art. 96, 97, 94 Del D.Lgs 81/08) .....	9
2.6. Coordinamento E Misure Disciplinari .....	10
2.7. Indicazioni Generali,Attribuzioni E Compiti In Materia Di Sicurezza.....	10
CAPITOLO 3. DATI GENERALI – ANAGRAFE DELL' OPERA.....	11
3.1. Dati Generali .....	11
3.2. Coordinatori .....	11
3.3. Tempistica .....	11
3.4. Dati Impresa Appaltatrice .....	11
3.5. Dati Imprese Subappaltatrici (Eventuali) .....	12
3.6. Dati Lavorativi Autonomi (Eventuali) .....	12
CAPITOLO 4 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	12
4.1. Descrizione Sintetica Dei Lavori .....	12
(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, allegato xv del d.lgs. 81/2008 e s.m.i.) .....	12
CAPITOLO 5. - INDAGINE SUL SITO INTERRELAZIONE TRA IL CANTIERE E LE AREE LIMITROFE .....	18
5.1. Rischi Trasmessi Dall' Ambiente Circostante Al Cantiere.....	19
5.2. Rischi Trasmessi Dal Cantiere All' Ambiente Circostante.....	19
5.3. Telefoni Utili .....	20
CAPITOLO 6. LE SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	20
6.1. L'area Di Cantiere.....	20
6.1.1. Caratteristiche Dell'area Di Cantiere .....	21
6.1.2. Eventuale Presenza Di Fattori Esterni Che Comportano Rischi Per L'area Di Cantiere .....	23
6.1.3. Eventuale Rischi Che L'area Di Cantiere Puo' Comportare Per L'area Circostante .....	23
6.2. L' Organizzazione Dell'area Di Cantiere.....	23
6.2.1 Modalita' Di Accesso Dei Mezzi Di Fornitura Materiali .....	23
6.2.2. Servizi Igienico Assistenziali.....	23
6.2.3. Dislocazione Degli Impianti Di Cantiere.....	24
6.3 Segnaletica Generale Prevista Nel Cantiere.....	24
6.2.5. Dislocazione Delle Zone Di Carico E Scarico .....	27
6.2.6. Le Zone Di Deposito Attrezzature E Di Stoccaggio Materiali E Rifiuti .....	28
6.2.7. Eventuali Zone Dei Materiali Con Pericolo D'incendio O Di Esplosione .....	28



CAPITOLO 7 LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE.....	28
Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti .....	28
(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) .....	28
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive .....	28
(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).....	28
7.1 Allestimento Del Cantiere.....	28
7.1.1 Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase) .....	28
7.1.2 Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase) .....	29
7.1.3 Montaggio e smontaggio Eventuale realizzazione di sistema di convogliamento del materiale di demolizione.....	30
7.1.4 Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase) .....	30
7.1.5 Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase) .....	31
7.1.6 Smobilizzo del cantiere (fase).....	31
7.2 OPERE MURARIE .....	32
7.2.1 Rimozione di intonaci, controsoffitti e impianti elettrici (fase).....	32
7.2.2 Rifacimento intonaci, posa in opera di controsoffitti strutturali, velette ed impianti elettrici, coloriture;.....	33
7.3 RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE. ....	36
7.3.1 RISCHIO: "Caduta dall'alto" .....	36
7.3.2 RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello" .....	36
7.3.3 RISCHIO: Chimico.....	37
7.3.4 RISCHIO: "Elettrocuzione" .....	37
7.3.5 RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre" .....	38
7.3.6 RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza) .....	38
7.3.7 RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto).....	38
7.3.8 RISCHIO: Rumore.....	38
7.3.9 RISCHIO: Vibrazioni .....	40
7.4 Interferenze .....	40
7.4.1 Interferenze con altre attività .....	42
CAPITOLO 8 MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI.....	42
8.1 attrezzi utilizzati nelle Lavorazioni.....	42
8.2 MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni.....	51
CAPITOLO 9 LA GESTIONE DELL'EMERGENZA: PRINCIPI GENERALI, PRONTO SOCCORSO, PREVENZIONE INCENDI .....	56
9.1. Principi Generali .....	56
9.2. NORME COMPORTAMENTALI IN CASO DI EMERGENZA RILEVAZIONE DELL'EMERGENZA .....	57
9.4. PRESIDI SANITARI .....	58
CAPITOLO 8. - OBBLIGO DI NOTIFICA PRELIMINARE.....	58
CAPITOLO 9. DOCUMENTAZIONE RIGUARDANTE IL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E DEI SUOI ALLEGATI DA TENERE IN CANTIERE .....	59
9.1. ADEMPIMENTI DA ESEGUIRE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI.....	59
9.2. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE .....	59

# **CAPITOLO 1. - INTRODUZIONE AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

## **1.1. Premessa**

Il presente PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO è redatto dal \_\_\_\_\_, quale Tecnico dell'Ufficio Progettazione e Direzione Lavori della Città Metropolitana di Genova, Servizio Edilizia ed incaricato di assolvere i compiti di Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la Progettazione dell'opera.

Il PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ha come oggetto i lavori di adeguamento alla normativa antincendio mediante realizzazione di nuovo percorso di esodo/via di fuga del complesso scolastico L.S.S. Da Vinci Leonardo Sede via Bartolomeo Arecco 2, Genova.

Il seguente Piano di Sicurezza e Coordinamento di seguito denominato PSC collega le misure di prevenzione per la salute e la sicurezza dei lavoratori al processo costruttivo ed ai metodi di esecuzione delle opere in funzione dei rischi conseguenti.

## ***1.2. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento e la legislazione di riferimento***

In termini generali, il Piano di Sicurezza e Coordinamento deve contenere quanto previsto dal D.Lgs 81/08 - Allegato XV - Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

## ***1.3. Il Piano Operativo di Sicurezza e la legislazione di riferimento***

Un altro strumento sulla sicurezza in cantiere di fondamentale importanza è il Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese esecutrici.

Il Piano Operativo di Sicurezza di seguito denominato POS è il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81.

Il Piano operativo di Sicurezza dovrà contenere tutte le indicazioni relative alla scelta dei luoghi di lavoro, della posizione delle attrezzature, dei depositi ecc., sulla scorta dell'esperienza acquisita, nel rispetto dei principi generali e particolari in materia di sicurezza.

Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

(allegato xv contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, art. 3.2.1 D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81)

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
- 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

### **1.3. *Pi.M.U.S. Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi***

Il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio, 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.

#### **CONTENUTI MINIMI DEL P.I.M.U.S.**

1. Dati identificativi del luogo di lavoro;
2. Identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
3. Identificazione della squadra di lavoratori, compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
4. Identificazione del ponteggio;
5. Disegno esecutivo del ponteggio;
6. Progetto del ponteggio, quando previsto;
7. Indicazioni generali per le operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio ("piano di applicazione generalizzata"):
  - a. planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando, inoltre: delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.,
  - b. modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.),

- c. modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.,
- d. descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio,
- e. descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di installazione ed uso,
- f. misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione,
- g. tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi,
- h. misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori,
- i. misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
- 8. Illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze "passo dopo passo", nonché descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio ("istruzioni e progetti particolareggiati"), con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;
- 9. Descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;
- 10. Indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (vedasi ad es. la circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale n. 46/2000).

## **CAPITOLO 2. - PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI COMPITI E RESPONSABILITA' DEGLI OPERATORI**

### **2.1. Definizioni (Art. 89 D.Lgs. 81/08)**

#### **Art. 89. Definizioni**

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

- a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X.
- b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- c) responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;
- d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;
- e) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;
- f) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il



datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;

g) uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;

h) piano operativo di sicurezza: 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), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;

i) impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;

l) idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

## **2.2. Obblighi Del Committente O Responsabile Dei Lavori - (Art. 90 D.Lgs. 81/08)**

Art. 90. Obblighi del committente o del responsabile dei lavori

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, 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. Nel caso di cui al comma 3, 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 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:

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del certificato di iscrizione alla Camera di



commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;

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 casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b).

L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

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, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente. 11. In caso di lavori privati, la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire.

Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

### **2.3. Obblighi Del Coordinatore Per La Progettazione - (Art. 91 D.Lgs. 81/08)**

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;

b) predispone un fascicolo, 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.

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

### **2.4. Obblighi Del Coordinatore Per L' Esecuzione Dei Lavori (Art. 92 D.Lgs. 81/08)**

1. 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 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, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 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 e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, 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'inadempimento alla 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 predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

## **2.5. Obblighi Dei Datori Di Lavoro - (Art. 96, 97, 94 Del D.Lgs 81/08)**

Art. 96. Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

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).

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e 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 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

Art. 97. Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, 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.

Art. 94. Obblighi dei lavoratori autonomi

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

## **2.6. Coordinamento E Misure Disciplinari**

Tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione.

Le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi – per non creare le interferenze pericolose – dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente Piano di sicurezza, che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori

Per quanto riguarda le loro Fasi di lavoro, possono eventualmente integrare il Piano di sicurezza con uno particolare (che però non può essere in contrasto con il presente).

Il Coordinatore per la sicurezza adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni, per l'inosservanza delle Norme e del Piano di sicurezza.

In particolare, a mezzo del Giornale dei lavori e con Ordini di servizio egli comunicherà all'Impresa principale (che sarà tenuta a rispettare ed a far rispettare dai Subappaltatori, anche con i provvedimenti disciplinari previsti dal contratto di lavoro):

- Diffide al rispetto delle norme
- Allontanamento della Ditta o del Lavoratore recidivo
- La sospensione dell'intero lavoro o delle Fasi di lavoro interessate ed il ripristino delle condizioni di sicurezza

## **2.7. Indicazioni Generali, Attribuzioni E Compiti In Materia Di Sicurezza**

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori per la realizzazione delle opere di manutenzione straordinaria in oggetto, ed in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare che:

- In nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti, e comunque richieste dalle particolari condizioni operative delle varie Fasi di lavoro programmate, di cui alla Parte "B";
- I responsabili del Cantiere (Direttore, Capocantiere, preposti) e maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare, in quanto verrà stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la Formazione ed Informazione, in cui ciascun dipendente verrà informato dei rischi esistenti in Cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto;
- I luoghi di lavoro al servizio del Cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui al Titolo II del D.Lgs. 626/94

## CAPITOLO 3. DATI GENERALI – ANAGRAFE DELL' OPERA

### 3.1. *Dati Generali*

- A. Oggetto dell'appalto: Risanamento conservativo per adeguamento alla normativa antincendio mediante realizzazione nuovo percorso di esodo\via di fuga - 34A - Scuola L.S.S. Da Vinci Leonardo Sede via Bartolomeo Arecco 2, GENOVA
- B. Codice Commessa LAP 20.00016
- C. Indirizzo del cantiere via Bartolomeo Arecco 2 Genova
- D. Committente Città Metropolitana di Genova Servizio Edilizia
- E. Progettista arch. Benedetta Profice
- F. Responsabile dei lavori Ing. Arch. Davide Nari
- G. (Responsabile del procedimento) Arch. Roberta Burroni

### 3.2. *Coordinatori*

Coordinatore per la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera  
Coordinatore per la sicurezza e la salute durante la esecuzione dell'opera

### 3.3. *Tempistica*

- A. Data presunta di inizio dei lavori
- B. Durata presunta dei lavori Giorni 120
- C. Numero medio di lavoratori previsto dalla legge Uomini 4
- D. Numero uomini / giorni 480
- E. Numero massimo di lavoratori previsto in cantiere 6
- F. Num. max di imprese e lav. autonomi previsto in cantiere 2
- G. Ammontare complessivo presunto dei lavori Euro 100.000,00

### 3.4. *Dati Impresa Appaltatrice*

NOTA BENE: da compilarsi prima dell'affidamento delle opere da parte del coordinatore in materia di sicurezza e salute in fase di esecuzione dell'opera.

- A. Impresa appaltatrice
- B. Specializzazione dell'impresa (categoria)
- C. Iscrizione alla Camera di Commercio
- D. Sede
- F. Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione dei lavoratori
- G. Direttore tecnico di cantiere
- H. Assistente di cantiere
- I. Rappresentante dei lavori per la sicurezza



### **3.5. Dati Imprese Subappaltatrici (Eventuali)**

NOTA BENE: da compilarsi prima dell'affidamento delle opere da parte del coordinatore in materia di sicurezza e salute in fase di esecuzione dell'opera.

- A. Impresa appaltatrice
- B. Specializzazione dell'impresa (categoria)
- C. Iscrizione alla Camera di Commercio
- D. Sede
- E. Presidente o datore di lavoro
- F. Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione dei lavoratori
- G. Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

- A. Impresa appaltatrice
- B. Specializzazione dell'impresa (categoria)
- C. Iscrizione alla Camera di Commercio
- D. Sede
- E. Presidente o datore di lavoro
- F. Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione dei lavoratori
- G. Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

### **3.6. Dati Lavorativi Autonomi (Eventuali)**

NOTA BENE: da compilarsi prima dell'affidamento delle opere dei lavoratori autonomi previsti in cantiere da parte del coordinatore in materia di sicurezza e salute in fase di esecuzione dell'opera

- A. Nome e cognome
- B. Iscrizione Albo o categoria
- C. Domicilio o sede fiscale
- D. Specializzazione

## **CAPITOLO 4 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA**

### **4.1. Descrizione Sintetica Dei Lavori**

con particolare riferimento alla descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere.  
(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, allegato xv del d.lgs. 81/2008 e s.m.i.)

#### **Premessa**

L'intervento interessa la scuola secondaria L.S.S. Leonardo Da Vinci, via Bartolomeo Arecco, 2 GENOVA, edificio la cui costruzione si è sviluppata durante diverse epoche.

#### **Descrizione dell'intervento**

L'intervento ha per obiettivo l'adeguamento dell'edificio mediante la realizzazione di seconda uscita di sicurezza e l'installazione dell'illuminazione, della segnaletica di emergenza e dell'impianto di rilevazione fumi, nella zona dell'aula magna, e tutte le opere connesse.  
I lavori prevedono:



## **IMPIANTO DI CANTIERE**

- Montaggio smontaggio recinzione in tavole legname o pannelli multistrato. Montaggio e smontaggio
- Recinzione in tavole di legname o pannelli, noleggio valutato a metro giorno. (i giorni oltre il primo anno, non daranno più diritto ad alcuna contabilizzazione)
- Cartello generale di cantiere conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m<sup>2</sup>.
- Quadro elettrico di cantiere tipo ASC a 12 prese CEE 17
- "Montaggio e smontaggio trabatello con piano di lavoro oltre 4,00 sino h 6,00m"
- Noleggio di trabatello altezza oltre m. 4,00. Per ogni mese
- Impalcature per interni altezza da 2.00 a 4.00 m
- Impalcature interne altezza da 4,01 a 6,00 m
- oneri a corpo per corsi di formazione e informazione del personale, sostituzione D.P.I. e cassette pronto soccorso
- Riunione anticovid 19 per formazione e informazione lavoratori
- Sanificazione giornaliera spazi comuni

## **DEMOLIZIONI E RIMOZIONI**

- Demolizioni di tramezzi di mattoni, laterogesso e gesso fino a 10 cm di spessore.
- Taglio a forza x varchi finest. su muratura in mattoni pieni semipieni o forati fino a 15 cm di spessore.
- Demol. strut. murarie ester. cls e/o ca a mano.
- Rimozione serramenti escluso telaio in legno o metallo, esclusa rimozione telaio a murare, misurazione minima 2 m<sup>2</sup>
- Rimozione senza il recupero di apparecchi igienico sanitari
- Demolizione controsoffitti in canniccio, cartongesso ecc
- Demolizione solai, escluso eventuale puntellamento, inclusa la rimozione dei pavimenti in c.a. e laterizio sp. fino a 30 cm.
- Taglio a forza per formazione di incastri, sedi di appoggio per solai e simili su murature di pietrame eseguito a mano/demolitore
- Raschiatura parziale non inferiore al 5% e fino al 20%, di vecchie pitture in fase di distacco o non più idonee per le successive lavorazioni, compresa spazzolatura finale, il calo, il carico e il trasporto a rifiuto, misurato vuoto per pieno, dedotti i vuoti uguali o superiori a 4,00 mq, valutato limitatamente su ciascuna superficie complanare interessata dall'intervento, escluso il costo di smaltimento:
- Trasporto alla pubblica discarica di materiali di risulta da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza - esclusi oneri di discarica:
- Centro di recupero di Eredi Panfili sito in Via Adamoli - Comune di Genova
- Analisi chimica dei materiali di risulta da demolizioni o da scavi ai sensi del DM 186/2006 ai fini del corretto smaltimento in appositi siti.] costo medio per cadauna analisi relative a: terre da scavo, detriti da demolizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro.

## **MURATURE ED INTONACI**

- Murature EI in blocchi tagliafuoco di argilla espansa, peso specifico 1.100 kg/m<sup>3</sup> dello spessore di 12 cm
- Intonaco per blocchi calcestruzzo cellulare espanso sp 0,5cm da eseguire su muratura in blocchi di calcestruzzo cellulare, a base di malta premiscelata data a manara in due strati successivi fresco su fresco, compresa formazione di spigoli sporgenti o rientranti e rete in fibra di vetro 10x10 del peso di gr 110/mq. Spessore medio 0,5 cm
- Casseforme per getti in calcestruzzo semplice od armato per mensole, solette a sbalzo, rampe di scale
- Getto in opera cls - (scale, cornici, pareti spess. <20cm)
- Acciaio B450C diam.da 6 a 50 mm.
- Ripristino cartongesso, realizzazione collegamento sacrestia - corridoio e parapetto e altre opere edili accessorie

## COLORITURE

- Stuccatura saltuaria e parziale, non inferiore al 5% e fino al 20%, di superfici interne, eseguita con stucco emulsionato, compresa la totale carteggiatura delle parti stuccate.
- Applicazione di fissativo e/o isolante per superfici murarie esterne
- Fissativo isolante acrilico emul acquosa pigmen mur. ester.
- Tint. sup. int. idrop. lav. trasp. (prime due mani) con pittura traspirante
- App. fiss. isol. sup. mur. int. pigmentato a base di copolimeri acrilici in emulsione acquosa, inclusa la fornitura dello stesso. Cristallizzante
- Antiruggine idrosolub, vuoto per pieno, ringhiere semplici mediante applicazione di una ripresa di antiruggine idrosolubile, per ringhiere cancellate e simili con struttura semplice, valutata vuoto per pieno, misurata una sola volta.
- Smalto ferromicaceo, vuoto per pieno, ringhiere semplici

## OPERE IN FERRO

- Grigl. met. acc. zinc. caldo elettros. p. oltre 25 kg/mq
- solo posa in opera di strutture di completamento - grigliati metallici per pianerottoli e/o camminamenti pedonali.
- Carpenteria metallica piccole strutture acciaio NP, IPE, HE travi, pilastri, puntoni e simili in profilati NP, IPE, HE (S235JR) in opera compreso il fissaggio a murature o l'unione saldata o imbullonata ad altre strutture metalliche ecc, esclusa la sola formazione delle sedi di appoggio murarie.
- Sovraprezzo per profilati acciaio S275JR - HE, IPE
- Solaio piano di acciaio realizzato con lamiera grecata zincata e getto di completamento di calcestruzzo avente le seguenti caratteristiche: - Lamiera grecata tipo HI Bond A55/P600 dello spessore di 1.2 mm; - Getto di calcestruzzo del tipo Rck 250 per il riempimento delle nervature e per la formazione di una soletta dello spessore complessivo di 55+50=105 mm, il tutto rispondente alle caratteristiche geometriche indicate negli elaborati progettuali strutturali; - Sistemi di connessione della lamiera grecata alle sottostanti travi principali IPE realizzati mediante dei connettori a piolo del diametro d=12 mm ed altezza h=9 mm da fissare mediante due chiodi per ciascun piolo da fissarsi con l'ausilio di apposita chiodatrice; - Rete elettrosaldata annegata nella soletta di 50 mm e realizzata con ferri di diametro 8 mm a maglia 25x25 cm. Nel prezzo sono altresì compensati l'onere dei ponti di servizio, le puntellature e tutti gli oneri discendenti dalle specifiche del capitolato e qualunque altro onere e magistero per dare la lavorazione eseguita e resa in opera a perfetta regola d'arte
- Colonne, travi, cosciali, tiranti, puntoni scale sicurezza.
- Realizzazione di architravi e simili, con profilati di acciaio (NP, IPE, HE, L e simili) su aperture o varchi, compresa la formazione delle sedi di incasso e appoggio, i collegamenti, il getto di riempimento con malta cementizia M10, i ponteggi di servizio e il ripristino eventuale delle murature circostanti:]per travi del peso fino a 30 kg
- Ringh. fe. sempl. dis. sald. p. fino 15 kg/m<sup>2</sup> oriz.
- Ringh. fe. sempl. dis. sald. p. fino 15 kg/m<sup>2</sup> inclin.

## SERRAMENTI

- Porte tagliafuoco in lamiera di acciaio zincato e verniciato con polveri epossipoliestere e finitura antigraffio comprensive di telaio da fissare a muro con zanche o tasselli, serratura tagliafuoco con marcatura CE secondo norme vigenti con foro cilindro e inserto per chiave tipo patent compresa. Maniglia antinfortunistica colore nero con anima in acciaio, n. 2 cerniere di cui una per autochiusura e una portante regolabile. Rostri di tenuta in battuta lato cerniere. Rinforzi interni per maniglione antipanico e chiudiporta. Guarnizione termoespandente. EI 120 a due battenti, spessore mm 60, luce netta mm 1200 (800+400)x2050
- Sola posa di porta antincendio a 2 battenti (h max m. 2,15) in apertura già predisposta comprese opere murarie di fissaggio escluse le finiture.
- Finestra o portafin. in alluminio ad una/ due ante 1,8 W/mqK
- F.P.O. controtelai scatolare acciaio alluminio o legno
- Sola posa in opera di finestra o portafinestra, controtelai in alluminio, PVC, legno, acciaio esclusa la fornitura e posa di controtelaio
- Kit maniglione antipanico tipo "Touch bar" per porta a 1 anta o per porta principale nella porta a due ante, completo di serratura

- Kit maniglione antipanico tipo "Touch bar" per anta secondaria nelle porte EI a due ante, queste ultime complete di serratura.
- Sola posa in opera di maniglione antipanico tipo "touch bar" su porta tagliafuoco a 2 ante già predisposta

## PAVIMENTAZIONI

- "Posa lastre pietra, con colla, inclusa sigillatura giunti in lastre di pietra serena, luserna, porfido, arenaria, ardesia, quarzite o simili, a piano di sega, coste rifilate, poste in opera con apposito adesivo cementizio, inclusa sigillatura dei giunti con stucco per fughe in malta cementizia modificata con polimero CG2WA, le sole levigature e lucidature escluse. Per lastre delle dimensioni fino a 0,10 m<sup>2</sup> di superficie e dello spessore fino a 3 cm."
- Lastre piane luserna sp. 2 cm dim. fino 40x180 cm
- Sola posa in opera di alzate in ardesia, marmo, granito e simili, eseguita con malta cementizia o appositi collanti, compresi gli eventuali ancoraggi e la sigillatura dei giunti,] spessore fino a 2 cm e dell'altezza fino a 17 cm.
- Sola posa in opera di pedate in ardesia, marmo, granito e simili, eseguita con malta cementizia o appositi collanti, compresi gli eventuali ancoraggi e la sigillatura dei giunti,] spessore fino a 4 cm, larghezza fino a 40 cm. lunghezza fino a 1,50 m

## IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

- Operaio Edile Comune per movimentazione materiali e arredi
- "Angolature e cassetta di derivazione per alzate previste su colonne costituite da:
  - n° 4 Angolo esterno variabile colore nero – tipo Bocchiotti B03143
  - n° 3 Angolo interno variabile colore nero - tipo Bocchiotti B03067
  - n° 1 Angolo piano colore nero – tipo Bocchiotti B03247
  - n° 1 Raccordo per canali – tipo Bocchiotti B03496"
- "Angolature e cassetta di derivazione per alzata terminale previste su colonna costituite da:
  - n° 3 Angolo esterno variabile colore nero – tipo Bocchiotti B03143
  - n° 2 Angolo interno variabile colore nero - tipo Bocchiotti B03067
  - n° 1 Angolo piano colore nero – tipo Bocchiotti B03247
  - n° 1 Raccordo per canali – tipo Bocchiotti B03496"
- Canale cornice completo di coperchio e base a 3 scomparti colore nero – tipo Bocchiotti B09698
- Angolo piano per cornice e raccordo per canali– tipo Bocchiotti B03247 e B03469
- Sola posa in opera di battiscopa o cornice, per cavi, tubazioni e simili, in opera a parete, fissato con appositi tasselli ad espansione, questi compresi; inclusa la sola posa del coperchio, degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc), delle eventuali divisioni interne ed i relativi accessori/pezzi speciali
- "Canaletta di PVC bianco o grigio autoestinguente con fondo chiuso, compreso il relativo coperchio, divisibile a più scomparti con apposite pareti divisorie, della sezione di circa:
  - Canaletta PVC, fondo chiuso, divisibile, sezione 30x10 mm"
- "Sola posa in opera di canale o minicanale, in materiale plastico, per cavi, tubazioni e simili, in opera a parete, fissato con appositi tasselli ad espansione, questi compresi; inclusa la sola posa del coperchio, degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc), delle eventuali divisioni interne ed i relativi accessori/pezzi speciali. Della sezione:
  - Posa in opera canale minicanale PVC, sez fino a 1200 mm<sup>2</sup>"
- "Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione
- Cavo unipolare flessibile FS17 da 1,50 mm<sup>2</sup>"
- Conduttore di fase
- Conduttore di neutro

- Sola posa in opera di conduttori, posti entro canali o passerelle, compreso: etichettatura cavo/conduttore, fissaggio con fascette; per uno o più cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame
- Fornitura di apparecchio autoalimentato - LED – aut. min 1h - flusso 1100 lm – ricarica max 12h – IP65 – SE, compreso collegamento al punto luce predisposto, compresi staffaggi, elementi di fissaggio, minuterie, accessori, compreso ogni onere e assistenza per garantire il lavoro alla regola dell'arte – tipo Beghelli Formula 65 19430
- "Fornitura di apparecchio autoalimentato indicatore uscita di sicurezza (bifacciale) - distanza di percezione 20 m - tipo SA - LED - ricarica max 12h - aut min 1 h – a parete, compreso collegamento al punto luce predisposto, compresi staffaggi, elementi di fissaggio, minuterie, accessori, compreso ogni onere e assistenza per garantire il lavoro alla regola dell'arte – tipo Beghelli Ironflag 19800
- "Fornitura di apparecchio autoalimentato indicatore uscita di sicurezza (bifacciale) - distanza di percezione 20 m - tipo SA - LED - ricarica max 12h - aut min 1 h – sospesa, compreso collegamento al punto luce predisposto, compresi staffaggi, elementi di fissaggio, minuterie, accessori, compreso ogni onere e assistenza per garantire il lavoro alla regola dell'arte – tipo Beghelli Ironflag 19802"
- Kit per l'installazione a bandiera di apparecchio per illuminazione di emergenza a tecnologia LED, completo di staffa per il fissaggio schermo di segnalazione bifacciale e pittogrammi.
- Sola posa in opera di corpi illuminanti
- Interruttore automatico magnetotermico differenziale, con potere di interruzione di 4,5 KA IDN=0,03 A
- Interruttore 4,5 KA - IDN=0,03 A - bipolare 25 A - 230 V"
- Sola posa in opera di apparecchio di comando e protezione modulare (moduli DIN) con Icc sino a 10KA, posto in opera in apposito contenitore, questo escluso. Compreso la fornitura e posa in opera dei relativi conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette. Tipo bipolare,]
- Fornitura di apparecchio autoalimentato - LED – aut. min 1h - flusso 1100 lm – ricarica max 12h – IP65 – SE, compreso collegamento al punto luce predisposto, compresi staffaggi, elementi di fissaggio, minuterie, accessori, compreso ogni onere e assistenza per garantire il lavoro alla regola dell'arte – tipo Beghelli Formula 65 19430
- Apparecchio per illuminazione di emergenza a tecnologia LED con corpo in policarbonato che può essere installato a parete, a plafone, a bandiera e a incasso. Schermo metacrilato trasparente. Qualsiasi Grado di protezione. Versione SA (Sempre Accesa) tipologia Standard. Autonomia 1 ora. Flusso medio SE 200 - 300 lm
- Sovraprezzo per adesivo con pittogramma
- Sola posa in opera di corpi illuminanti
- Tubo rigido in PVC privo di allogenici, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, del diametro di: 20 mm."
- Sola posa in opera di tubo rigido in PVC, per impianti elettrici, posto in opera ""a vista"" su pareti o soffitti, fissato con opportuni supporti e tasselli, questi compresi, ad interasse di 40 cm circa, compresa la sola posa degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc) escluse eventuali opere murarie ad eccezione della posa in opera dei suddetti tasselli e supporti. Del diametro Fino a 32mm"
- Cassetta di derivazione di tecnopolimero autoestinguente, serie 75 resistenza 85 gradi, con grado di protezione IP 56 a doppio isolamento completa di coperchio a vite, non propagante gas tossici, con coperchio basso, delle dimensioni di circa: 100x100x50 mm"
- Sola posa in opera cassetta di derivazione da parete, completa di coperchio a vite, compresi i necessari tasselli di fissaggio e la posa degli eventuali setti separatori. Dimensioni circa da 100 x 100 x 50 mm a 240 x 190 x 90 mm"
- "Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione
- Cavo unipolare flessibile FS17 da 1,50 mm<sup>2</sup>"
- Conduttore di fase
- Conduttore di neutro
- Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o più cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm<sup>2</sup>"



- Plafoniera stagna grado di protezione IP65 per lampade fluorescenti T8; costituita da struttura portante e coppa in policarbonato; classe di isolamento I; completa di: reattore elettronico, rifasatore, eventuale fusibile di protezione; cablata; esclusa lampada/e; della potenza di: 2 x 36 W"
- Solo posa in opera di corpi illuminanti
- Tubo rigido in PVC privo di allogenici, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, del diametro di: 20 mm.
- Sola posa in opera di tubo rigido in PVC, per impianti elettrici, posto in opera ""a vista"" su pareti o soffitti, fissato con opportuni supporti e tasselli, questi compresi, ad interasse di 40 cm circa, compresa la sola posa degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc) escluse eventuali opere murarie ad eccezione della posa in opera dei suddetti tasselli e supporti. Del diametro Fino a 32mm"
- Cassetta di derivazione di tecnopolimero autoestinguente, serie 75 resistenza 85 gradi, con grado di protezione IP 56 a doppio isolamento completa di coperchio a vite, non propagante gas tossici, con coperchio basso, delle dimensioni di circa: 100x100x50 mm"
- Sola posa in opera cassetta di derivazione da parete, completa di coperchio a vite, compresi i necessari tasselli di fissaggio e la posa degli eventuali setti separatori. Dimensioni circa da 100 x 100 x 50 mm a 240 x 190 x 90 mm"
- "Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione
- Cavo unipolare flessibile FS17 da 1,50 mm<sup>2</sup>"
- Conduttore di fase
- Conduttore di neutro
- "Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione
- Cavo unipolare flessibile FS17 da 2,50 mm<sup>2</sup>"
- Conduttore di terra
- Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o più cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm<sup>2</sup>"
- "Frutti componibili conformi norme CEI 23-9, applicati in supporti predisposti, nei tipi deviatore unipolare 16A - 250V – generico"
- Sola posa in opera di apparecchi modulari in apposito cassetto, compreso la posa di supporto e placca ed il collegamento dei relativi conduttori tipo pulsante in genere"
- Cassette portafrutto a parete, di resina autoestinguente e antiurto con grado di protezione IP 55 con portello o guaina cedevole: per tre apparecchi."
- posa in opera di cassetta portafrutto da parete, compreso tasselli di fissaggio, del tipo fino a tre apparecchi
- Fornitura di apparecchio autoalimentato - LED – aut. min 1h - flusso 1100 lm – ricarica max 12h – IP65 – SE, compreso collegamento al punto luce predisposto, compresi staffaggi, elementi di fissaggio, minuterie, accessori, compreso ogni onere e assistenza per garantire il lavoro alla regola dell'arte – tipo Beghelli Formula 65 19430
- Sola posa in opera di corpi illuminanti]
- Tubo rigido in PVC privo di allogenici, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, del diametro di: 20 mm."
- Sola posa in opera di tubo rigido in PVC, per impianti elettrici, posto in opera ""a vista"" su pareti o soffitti, fissato con opportuni supporti e tasselli, questi compresi, ad interasse di 40 cm circa, compresa la sola posa degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc) escluse eventuali opere murarie ad eccezione della posa in opera dei suddetti tasselli e supporti. Del diametro Fino a 32mm"
- Cassetta di derivazione di tecnopolimero autoestinguente, serie 75 resistenza 85 gradi, con grado di protezione IP 56 a doppio isolamento completa di coperchio a vite, non propagante gas tossici, con coperchio basso, delle dimensioni di circa: 100x100x50 mm"
- Sola posa in opera cassetta di derivazione da parete, completa di coperchio a vite, compresi i necessari tasselli di fissaggio e la posa degli eventuali setti separatori. Dimensioni circa da 100 x 100 x 50 mm a 240 x 190 x 90 mm"
- "Cavo unipolare flessibile FS17, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori standard, sezione: Cavo unipolare flessibile FS17 da 1,50 mm<sup>2</sup>"



- Conduttore di fase
- Conduttore di neutro
- Sola posa in opera di conduttori, posti entro tubazioni già predisposte, con o senza filo guida, compreso etichettatura cavo/conduttore; per uno o più cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm<sup>2</sup>"

#### **Rilevazione fumi**

- Impianto antincendio analogico indirizzato: rivelatore di fumo e incendio completo di zoccolo di fissaggio, conforme alle vigenti norme, tipo: Ottico"
- Sola posa in opera di rivelatore in genere per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio dello zoccolo o del componente con tasselli (fornitura inclusa), la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici, puntamento. Tipo Puntiforme"
- Impianto antincendio analogico indirizzato: rivelatore di fumo e incendio completo di zoccolo di fissaggio, conforme alle vigenti norme, tipo: Lineare indirizzabile a riflessione portata sino a 100 m"
- Sola posa in opera di rivelatore in genere per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio dello zoccolo o del componente con tasselli (fornitura inclusa), la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici, puntamento. Tipo: lineare composto da trasmettente e ricevitore"
- "Canaletta di PVC bianco o grigio autoestinguente con fondo chiuso, compreso il relativo coperchio, divisibile a più scomparti con apposite pareti divisorie, della sezione di circa: Canaletta PVC, fondo chiuso, divisibile, sezione 30x10 mm"
- "Sola posa in opera di canale o minicanale, in materiale plastico, per cavi, tubazioni e simili, in opera a parete, fissato con appositi tasselli ad espansione, questi compresi; inclusa la sola posa del coperchio, degli eventuali raccordi (curve, manicotti, raccordi, ecc), delle eventuali divisioni interne ed i relativi accessori/pezzi speciali. Della sezione: Posa in opera canale minicanale PVC, sez fino a 1200 mm<sup>2</sup>"
- Impianto antincendio convenzionale: pannello allarme ottico/acustico completo dei necessari accessori, conforme alle vigenti norme, tipo: Standard"
- Sola posa in opera di accessori per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la posa ed il collegamento della/e batteria/e, la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici esclusi i cablaggi, tipo: combinatore telefonico, ripetitore ottico per rivelatore, pulsante di allarme a rottura vetro, pannello allarme ottico/acustico, sirena di allarme, lampeggiatore."
- Impianto antincendio convenzionale: pulsante di allarme a rottura vetro completo dei necessari accessori, conforme alle vigenti norme, tipo:
- Sola posa in opera di accessori per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la posa ed il collegamento della/e batteria/e, la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici esclusi i cablaggi, tipo: combinatore telefonico, ripetitore ottico per rivelatore, pulsante di allarme a rottura vetro, pannello allarme ottico/acustico, sirena di allarme, lampeggiatore."
- Cavo twistato e schermato per loop sistemi antincendio, resistente al fuoco (secondo CEI EN 50200), a bassa emissione di gas tossici e nocivi (LSZH), tipo FRH, formazione: 2 x 1,0 mm<sup>2</sup>"
- Sola posa in opera di conduttori, posti entro canali o passerelle, compreso: etichettatura cavo/conduttore, fissaggio con fascette; per uno o più cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame fino a 5 mm<sup>2</sup>"
- Cablaggio, messa in servizio e riprogrammazione impianto di rilevazione incendi analogico indirizzato composto da centralina ed apparecchiature in campo quali rilevatori, segnalatori, pulsanti, etc., valutate per ogni sensore con un minimo di 10: Fino a 10"

## **CAPITOLO 5. - INDAGINE SUL SITO INTERRELAZIONE TRA IL CANTIERE E LE AREE LIMITROFE**

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

### **5.1. Rischi Trasmessi Dall'Ambiente Circostante Al Cantiere**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Impianti cittadini già presenti nelle vicinanze del cantiere  | Rete energia elettrica ENEL<br>Rete gas metano<br>Rete idrica acquedotto locale<br>Rete telefonica TELECOM<br>Rete fognaria comunale  |
| 2. Presenza di linee, telefoniche, acquedotti o fognature sotterranee che influiscono sul cantiere in esame  | Non sono previste lavorazioni che interferiscono con le utenze.   |
| 3. Presenza di linee elettriche aeree all'intorno che influiscono sul cantiere in esame  | No  |
| 4. Condizioni generali di sicurezza al contorno del cantiere   | Zona a carattere abitativo ad alta densità.   |
| 5. Esistenza di altri cantieri nelle vicinanze che possano in qualche modo interferire sul cantiere in esame   | Si  |
| 6. Esistenza di altri fabbricati (pubblici o privati) e loro destinazioni che possano interagire con il cantiere in esame  | No  |
| 7. Esistenza di industrie potenzialmente pericolose nelle vicinanze del cantiere   | In zona non sono presenti insediamenti industriali che possono interferire con le lavorazioni.  |
| 8. Analisi generica dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere in esame, alle lavorazioni e alle loro interferenze con l'intorno | Le lavorazioni da realizzare nel cantiere in oggetto che interferiscono con l'intorno sono realizzazioni di sistema di convogliamento del materiale di demolizione all'interno dell'area di pertinenza del complesso; |

### **5.2. Rischi Trasmessi Dal Cantiere All'Ambiente Circostante**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Presenza di attività a rischio passivo quali scuole, ospedali, chiese nelle vicinanze del cantiere              | Si. Il cantiere sarà adeguatamente isolato e perimetrato.              |
| 2. Eventuale emissione di agenti inquinanti o fumi dal cantiere che possano arrecare disturbo alle vicine attività | No   |
| 3. Riduzione di carreggiate di transito dei mezzi pubblici o privati provocata dalla organizzazione del cantiere   | No, il traffico di cantiere non influisce sulla viabilità circostante. |

- |   |     |
|---|-----|
| 4. Modifica di pubbliche utenze all'intorno del cantiere  | No. |
| 5. Riduzione o modifica di percorsi pubblici pedonali provocata dalla organizzazione del cantiere | No  |

### 5.3. Telefoni Utili

Per affrontare rapidamente la situazione di emergenze, dovranno essere inseriti una serie di recapiti telefonici utili al fine di organizzare il servizio di pronto soccorso.

Si ricorda al direttore di cantiere di riportarli, ben visibili, in prossimità del telefono perché siano di facile consultazione da parte di tutti, in caso di bisogno.

Polizia	Tel.118
Pubblica Sicurezza	Tel.118
Carabinieri	Tel.118
Pronto Soccorso Ambulanze	Tel.118
Ospedale	Azienda Ospedaliera Ospedale S. Martino Tel. 010 5551
Vigili del Fuoco	Tel.115
Sezione di zona Vigili Urbani	Tel.010 5577810
Servizio Strade del Comune	Tel.0106459164
Selezione guasti	
Rete energia elettrica ENEL	Tel.800016207
Rete gas AMGA	Tel.0108359289 - 0108359345
Rete idrica acquedotto Segnalazioni P.I.	Tel.0108359289 – 0108359345
Acquedotto Nicolay	Tel. 0107407342
Acquedotto De Ferrari Galliera	Tel. 010591988
Rete telefonica TELECOM	Tel.182
Rete fognaria comunale	Tel. 0108358292
Provincia di Genova	010-54991
Polizia Provinciale	010-399.32.23 – 54.99.700
Responsabile del Procedimento	Arch. Roberta Burroni 010-54991

## CAPITOLO 6. LE SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'attenzione dovrà essere riposta prima di tutto nell'analisi dei flussi del personale dell'impianto, degli utenti e del pubblico, e degli addetti al cantiere, definendo:

AREE DI LAVORO, SEGNALAZIONE, INFORMAZIONE, PERCORSI OBBLIGATI poiché non è prevista la sospensione della vicina attività durante l'esecuzione delle opere.

Non si prevedono rilevanti problemi di viabilità pedonale all'intorno.

### 6.1. L'area Di Cantiere

L'area di cantiere per i servizi logistici dell'impresa, a seguito di accordi, è ubicata nel cortile annesso alla scuola, accessibile da via alla stazione di Casella; all'interno del cortile si potranno realizzare aree destinate allo stoccaggio dei materiali; le operazioni di approvvigionamento e scarico dei materiali saranno concordate con l'utenza.

In prossimità del portico del cortile interno ubicato al secondo piano sarà realizzata una recinzione per interdire l'area interessata dall'intervento.

L'area del cortile interno su via alla stazione di casella sarà interdetta durante le fasi di scarico materiali di risulta, mentre quella del cortile del secondo piano sarà interdetta durante le operazioni di movimentazione degli elementi strutturali in ferro, che dovranno essere trasportati e issati sulla superficie del citato spazio.

### **6.1.1. Caratteristiche Dell'area Di Cantiere**

L'area di cantiere andrà delimitata.

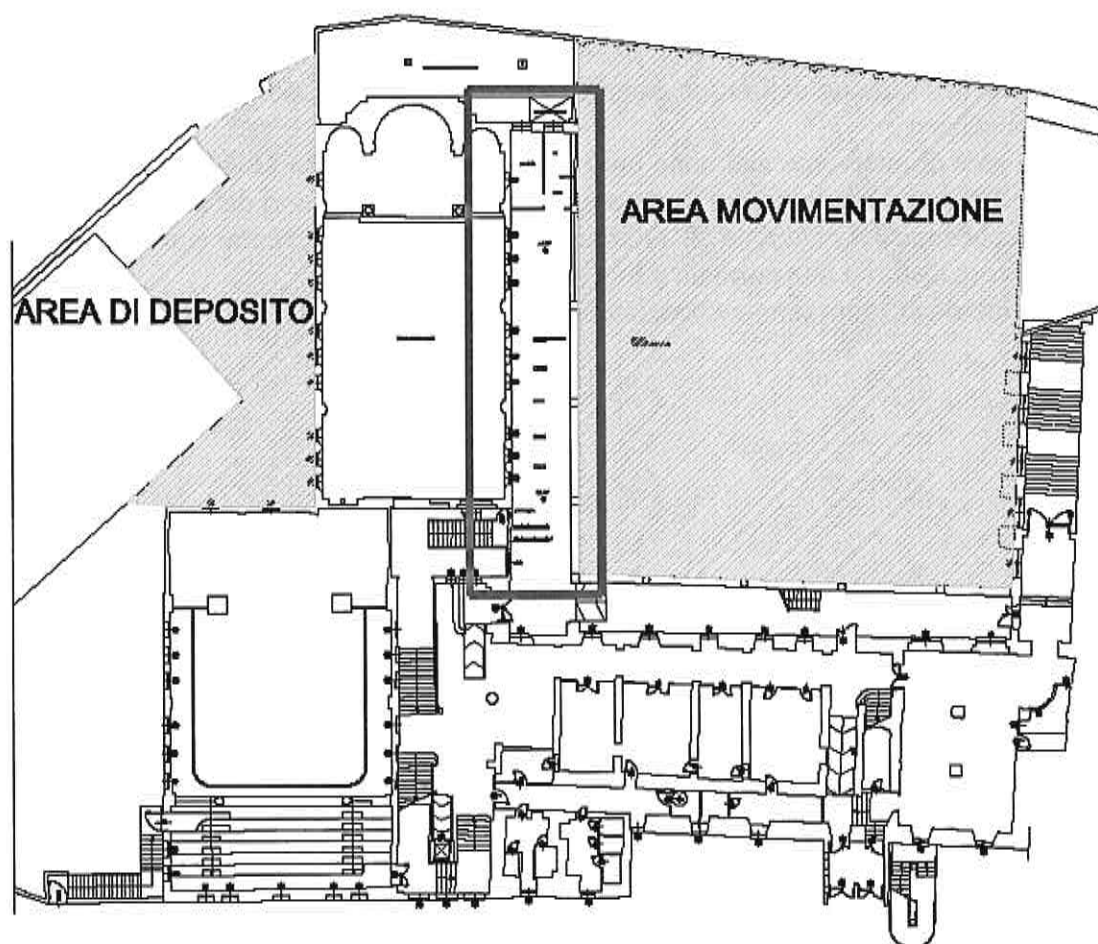
Le aree di lavoro saranno delimitate e perimetrate con recinzioni solide e ben visibili ed affissione di cartellonistica.

Le singole aree di intervento andranno protette adeguatamente con idonei mascheramenti, robusti e con caratteristiche tali da impedire il passaggio di materiali al di fuori dell'area di cantiere.

La movimentazione del materiale all'esterno e nel cortile dovrà avvenire con modalità tali e in orari da non arrecare disturbo alla normale attività.

Nella planimetria allegata sono evidenziate le singole aree d'intervento.

## INDIVIDUAZIONE AREA D'INTERVENTO





### **6.1.2. Eventuale Presenza Di Fattori Esterni Che Comportano Rischi Per L'area Di Cantiere**

Non esistono fattori esterni di rilievo che comportano rischi per l'area di cantiere.

Particolare attenzione dovrà essere posta alla perimetrazione dell'area di cantiere e all'informazione del responsabile per la sicurezza nel momento in cui si incominceranno le lavorazioni.

### **6.1.3. Eventuali rischi che l'area di cantiere può comportare per l'area circostante**

Per quanto concerne le lavorazioni in aree promiscue con la scuola (cortile, parcheggio, ecc.) avverranno tramite preventivo e preciso coordinamento tra il responsabile della scuola ed il Coordinatore per l'Esecuzione.

Gli autoveicoli dell'Impresa potranno essere posteggiati nel cortile carraio; i mezzi che dovessero entrare nel parcheggio dell'edificio dovranno procedere a passo d'uomo e dovrà essere presente un addetto munito di paletta segnalatrice verde e rossa per scongiurare pericoli per i pedoni transitanti all'interno dell'area medesima.

Le operazioni di scarico e carico dovranno avvenire nell'area delimitata all'interno del parcheggio. In ogni caso verranno eseguite in orari diversi da quelli di ingresso e uscita dell'utenza scolastica.

## **6.2. L' Organizzazione Dell'area Di Cantiere**

### **6.2.1 Modalità Di Accesso Dei Mezzi Di Fornitura Materiali**

L'approvvigionamento e lo scarico dei materiali avverrà sia da via alla stazione di Casella, sia da piazza Arecco (per quanto riguarda le travi in ferro) su piazzale privato; essi saranno posizionati nell'area delimitata; da lì saranno poi trasportati all'interno dell'edificio. Tutte le operazioni saranno concordate con l'utenza.

### **6.2.2. Servizi Igienico Assistenziali**

Andranno definiti i seguenti servizi logistici:

1. Spogliatoi addetti; si prevede di poter utilizzare locali posti ai piani di intervento non usati dalla scuola;
2. Servizi igienici addetti: si prevede di destinare a tale scopo uno o più servizi igienici esistenti interni all'edificio;
3. Dormitori: non previsti in quanto i cantieri sono tutti localizzati in centro urbano;
4. Presidio sanitario: non previsto;
5. Uffici di cantiere: si prevede di destinare a tale scopo un locale esistente interno all'edificio;
6. Locali di ricovero e mensa: se necessario si prevede di destinare a tale scopo un locale esistente, dotandolo di tavoli e panche;

7. Deposito attrezzi: si prevede di destinare a tale scopo un locale esistente interno all'edificio;

### 6.2.3. Dislocazione Degli Impianti Di Cantiere

Impianto elettrico, di terra, idrico e idrico sanitario di adduzione e scarico

Gli impianti tecnologici di cantiere saranno ubicati:

Impianto Elettrico di cantiere:

- Quadro di cantiere: da verificare la posizione in fase operativa.
- Transito Linea principale: la linea partirà dal quadro della scuola; la definizione esatta sarà verificata in fase operativa con i tecnici del Global Service

Impianto Idrico di cantiere:

- Tipologia di allaccio: Derivazione da rete idrica comunale.

Impianto Idrico sanitario di cantiere (adduzione e scarico):

- Tipologia di allaccio: Verrà collegato alla rete esistente.

Impianto di terra

- Verranno collocati dispersori di terra nel cortile interno in appositi pozzetti.

### 6.3 Segnaletica Generale Prevista Nel Cantiere

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi, e non quello di sostituire la prevenzione e le misure di sicurezza; la segnaletica deve essenzialmente adempiere allo scopo di fornire in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti e le prescrizioni necessarie.

La segnaletica si divide in:

1. Cartelli di divieto
  - Forma rotonda
  - Pittogramma nero su fondo bianco
  - Bordo e banda rossi (banda verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con inclinazione di 45°)
  - Il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello:
2. Cartelli di avvertimento
  - Forma triangolare
  - Pittogramma nero su sfondo giallo
  - Bordo nero
  - Il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello:
3. Cartelli di prescrizione
  - Forma rotonda
  - Pittogramma bianco su fondo azzurro
  - L' azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie de cartello:
4. Cartelli di salvataggio
  - Forma quadrata o rettangolare
  - Pittogramma bianco su fondo verde
  - Il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello:
5. Cartelli per attrezzature antincendio
  - Forma quadrata o rettangolare

- Pittogramma bianco su fondo rosso
  - Il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello:
6. Segnalazioni acustiche
  7. Segnalazioni luminose
  8. Segnalazioni verbali e gestuali



A titolo esemplificativo si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta – in maniera stabile e non facilmente rimovibile – in particolare modo:









- 1) Agli ingressi pedonali del Cantiere: divieto di accesso ai non addetti, obbligo di DPI, avvertimento della caduta negli scavi attenzione ai carichi sospesi;
- 2) Agli ingressi carrabili del Cantiere: come al punto 1, cartello con velocità massima consentita;
- 3) Lungo le cui vie di transito di mezzi di trasporto e di movimentazione: cartello con velocità massima consentita, cartello di avvertimento di passaggio veicoli;
- 4) Lungo le vie di esodo: cartelli indicanti i percorsi e le uscite di emergenza;
- 5) Sui mezzi di trasporto: divieto di trasporto persone;
- 6) In prossimità di quadri elettrici e linee aeree pericolose: cartello di tensione elettrica pericolosa, cartello di divieto di spegnere con acqua;
- 7) Nei luoghi dove sussistono degli specifici pericoli: obbligo di usare i DPI a seconda delle necessità;
- 8) In prossimità di eventuali scavi: cartello di avvertimento di caduta negli scavi, divieto di avvicinarsi, di depositare materiale sul ciglio dello scavo;
- 9) Presso i ponteggi: cartello di divieto di gettare materiali dall'alto, di divieto di salire e scendere senza l'uso della scala;
- 10) Sui boxes di cantiere: cartello con destinazione dei locali (uffici, spogliatoi, cassetta di medicazione, ecc.).

Saranno inoltre esposte:




- Sulle varie macchine (sega circolare, molazza, betoniera, ecc.) le rispettive norme per l'uso;
- Presso i luoghi di lavoro le sintesi delle principali norme di sicurezza;
- Nei pressi dello spogliatoio o del locale mensa l'estratto delle principali leggi e la bacheca per le comunicazioni particolari ai lavoratori.

Principali cartelli in uso

	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.

	Pericolo generico.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Caduta con dislivello.
	Sostanze nocive o irritanti.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.



	Guanti di protezione obbligatoria.
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.

### 6.2.5. Dislocazione Delle Zone Di Carico E Scarico

La viabilità è costituita dalla capacità di movimentazione, agevole e sicura, fornita dalle vie di circolazione, dai passaggi, delle rampe, dei viottoli delle scale, per le persone, attrezzature e mezzi di trasporto utilizzati.

La viabilità deve essere prevista, progettata, realizzata e modificata dall'impresa durante tutte le fasi di sviluppo del cantiere stesso.

La principale area di cantiere per effettuare il carico e lo scarico del materiale, il carico e lo scarico delle forniture è posizionata nel piazzale interno. Tale area ovviamente cintata è identificata nella planimetria allegata al PSC.

Contemporaneamente al conferimento dell'incarico dell'impresa esecutrice dei lavori, si concorderà un PIANO DI CANTIERE, allo scopo di individuare la posizione più opportuna per le attrezzature fisse.

Per tutta la durata dei lavori i percorsi interni dovranno essere mantenuti efficienti e sgombri da qualsiasi impedimento dalla loro percorribilità. Il personale, per accedere all'interno del cantiere, dovrà utilizzare esclusivamente gli accessi e i passaggi predisposti.

È vietato l'ingresso alle aree di cantiere, che dovranno essere recintate, alle persone non autorizzate; tale divieto sarà evidenziato con opportuni cartelli posti in luogo ben visibile.

Nel caso personale non addetto debba entrare o percorrere aree destinate a cantiere, dovrà essere fornito di casco di protezione.

### **6.2.6. Le Zone Di Deposito Attrezzature E Di Stoccaggio Materiali E Rifiuti**

All'interno dell'area di cantiere (identificata al punto precedente) occorre delimitare le zone di stoccaggio dei materiali (legname, ferro, cemento, acqua, laterizi e detriti in attesa di essere conferiti a pubblica discarica ecc.).

I materiali dovranno essere stoccati in modo tale da evitare eventuali ribaltamenti secondo le prescrizioni impartite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori; dovranno essere opportunamente distanziati per permettere la agevole movimentazione.

La zona individuata è all'interno del cortile

### **6.2.7. Eventuali Zone Dei Materiali Con Pericolo D'incendio O Di Esplosione**

Non è consentito il deposito di sostanze liquide infiammabili o prodotti combustibili all'interno e all'esterno dell'edificio oggetto dei lavori, oltre il quantitativo necessario a svolgere la lavorazione giornaliera.

## **CAPITOLO 7 LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE**

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.)

### **7.1 Allestimento Del Cantiere**

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Eventuale realizzazione di sistema di convogliamento del materiale di demolizione

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Smobilizzo del cantiere

#### **7.1.1 Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)**

Realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori. La recinzione dovrà essere di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiere grecate, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, o altro infissi nel terreno.

**Macchine utilizzate:**

1) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Addetto alla realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

**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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

**a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Scala doppia;

d) Scala semplice;

e) Sega circolare;

f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

g) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

### **7.1.2 Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)**

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

**Macchine utilizzate:**

1) Autocarro;

2) Autogrù.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Addetto all'allestimento delle zone del cantiere per lo stoccaggio di materiali, di deposito di materiali e attrezzature per l'installazione di impianti fissi quali betoniera, silos, banco dei ferraioli, ecc..

**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 ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

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

b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala doppia;

e) Scala semplice;

f) Sega circolare;

g) Smerigliatrice angolare (flessibile);

h) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

### **7.1.3 Montaggio e smontaggio Eventuale realizzazione di sistema di convogliamento del materiale di demolizione**

Allestimento di idoneo sistema di convogliamento del materiale di demolizione

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

#### **Lavoratori impegnati:**

1) Addetto all'allestimento di sistema di convogliamento del materiale di demolizione;  
Addetto all'allestimento delle zone del cantiere per lo stoccaggio di materiali, di deposito di materiali e delle attrezzature e per l'installazione di impianti fissi quali betoniera, silos, banco dei ferraioli, ecc..

#### **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 ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza; **e)** cinture di sicurezza.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

### **7.1.4 Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)**

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

#### **Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;  
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere ed all'individuazione e collegamento ad esso di tutte le masse metalliche che ne necessitano.

#### **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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cinture di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;
- b) Vibrazioni;
- c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

### **7.1.5 Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)**

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature

elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

**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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cinture di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;
- b) Vibrazioni;
- c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

### **7.1.6 Smobilizzo del cantiere (fase)**

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;

- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto allo smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

## **7.2 OPERE MURARIE- SERRAMENTI**

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Rimozione di pavimenti, rivestimenti ed impianti; rimozione serramenti;

Opere strutturali

Rifacimento intonaci, posa in opera di controsoffitti, pavimenti, velette, serramenti ed impianti elettrici e speciali, coloriture.

### **7.2.1 di pavimenti, rivestimenti ed impianti; rimozione serramenti**

Rimozione di pavimenti, rivestimenti ed impianti; rimozione serramenti. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione dei pavimenti, rivestimenti ed impianti; rimozione serramenti, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali;

Addetto alla rimozione di impianto elettrico eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di supporti edili, addetto agli impianti elettrici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); .

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore;
- d) Chimico;
- e) M.M.C. ;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

## **7.2.2 Rifacimento di pavimenti, rivestimenti ed impianti, serramenti e coloriture;**

Rifacimento di pavimenti, rivestimenti ed impianti, serramenti e coloriture. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale a mano, la distribuzione del materiale sul piano di lavoro ed il fissaggio.

**Macchine utilizzate:**

- 1)

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al rifacimento dei pavimenti, rivestimenti ed impianti, serramenti e coloriture; eseguito mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto rifacimento dell'intonaco;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute).

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore;
- d) Chimico;
- e) M.M.C. ;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

## **7.2.3 Strutture in acciaio: pilastri, travi, controventature, orditure secondarie**

Posa in opera dei pilastri, ottenuti con profilati HE accoppiati o con scatolari e solidarizzati alle fondazioni mediante tirafondi, delle controventature e dell'orditura orizzontale, disposta orizzontalmente tra i pilastri e realizzata con profilati tipo IPE o C posizionati ad interasse adeguato.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto al montaggio di pilastri, controventature, orditure secondarie;  
Addetto alla posa in opera dei pilastri, ottenuti con profilati HE accoppiati o con scatolari e solidarizzati alle fondazioni mediante tirafondi, delle controventature e dell'orditura secondaria, disposta orizzontalmente tra i pilastri e realizzata con profilati tipo IPE  
posizionati ad interasse adeguato a consentire la disposizione delle chiusure opache verticali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

a) DPI: Addetto al montaggio di pilastri, controventature, orditure secondarie;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto);

b) guanti; c) cintura di sicurezza a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) Rumore: dBA 80 / 85;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

b) Avvitatore elettrico;

c) Martinetto idraulico a mano;

d) Pistola per verniciatura a spruzzo;

e) Ponteggio metallico fisso;

f) Ponteggio mobile o trabattello;

g) Scala semplice;

h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

i) Trapano elettrico;

j) Sega circolare;

k) Saldatrice elettrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Colpi, tagli, punture, abrasioni; Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;

Elettrocuzione; Getti o schizzi; Inalazione polveri, fibre, gas, vapori; Caduta dall'alto; Scivolamenti e cadute; Ustioni;

Inalazione polveri, fibre; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni;

Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti.

## **7.2.4 Montaggio di strutture orizzontali in acciaio**

Montaggio delle capriate in acciaio e loro posizionamento in quota, delle controventature e dell'orditura secondaria per la posa in opera della copertura continua.

**Macchine utilizzate:**

1) Carrello elevatore.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio;

Addetto al montaggio delle capriate in acciaio e loro posizionamento in quota, delle controventature e dell'orditura secondaria per la posa in opera della copertura continua.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo**



**capitolo:**

a) DPI: addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); b) guanti; c) cintura di sicurezza a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile; e) occhiali.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) Caduta dall'alto;

b) Movimentazione manuale dei carichi;

c) Rumore per "Addetto montaggio prefabbricati in c.a.";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Avvitatore elettrico;

d) Ponteggio metallico fisso;

e) Saldatrice elettrica;

f) Scala semplice;

g) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni;

Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni;

Radiazioni non ionizzanti;

Ustioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre.

Posa di ringhiere e parapetti

**7.2.5 Posa di ringhiere e parapetti in ferro.****Macchine utilizzate:**

1) Carrello elevatore.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla posa di ringhiere e parapetti;

Addetto alla posa di ringhiere e parapetti in ferro.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla posa di ringhiere e parapetti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali; e) otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) Caduta dall'alto;

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

c) Rumore per "Fabbro";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

b) Ponteggio metallico fisso;

c) Saldatrice elettrica;

d) Scala semplice;

e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

f) Trapano elettrico;

**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; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti;

Ustioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre.

### **7.3 RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.**

**Elenco dei rischi:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) M.M.C. (elevata frequenza);
- 7) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 8) Rumore;
- 9) Vibrazioni.

#### **7.3.1 RISCHIO: "Caduta dall'alto"**

**Descrizione del Rischio:**

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.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**Nelle lavorazioni:** Rimozione di intonaci e rifacimento, posa in opera di controsoffitti strutturali, posa impianti elettrici e coloriture

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. 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.

#### **7.3.2 RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"**

**Descrizione del Rischio:**

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, 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 attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

**b) Nelle lavorazioni:** Rimozione di intonaci e controsoffitti, impianti elettrici;

Prescrizioni Organizzative:

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 m 2 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.

### **7.3.3 RISCHIO: Chimico**

#### **Descrizione del Rischio:**

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni:** Formazione di intonaco interni (tradizionali);

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.

### **7.3.4 RISCHIO: "Elettrocuzione"**

#### **Descrizione del Rischio:**

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:**

**a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; realizzazione impianti elettrici.

Prescrizioni Organizzative:

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.

### **7.3.5 RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"**

#### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni:** Rimozione di intonaci e controsoffitti;

Prescrizioni Organizzative:

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.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 96; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 153.

### **7.3.6 RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)**

#### **Descrizione del Rischio:**

Attività comportante movimentazione manuale di carichi leggeri mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni:** Rimozione e rifacimento di soffitti e controsoffitti, impianti elettrici, coloritura;

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).

### **7.3.7 RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)**

#### **Descrizione del Rischio:**

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni:** Rimozione e rifacimento di soffitti e controsoffitti, impianti elettrici, coloritura;;

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.

### **7.3.8 RISCHIO: Rumore**

#### **Descrizione del Rischio:**



Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

**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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**b) Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Rimozione e rifacimento di soffitti e controsoffitti, impianti elettrici, coloritura;

**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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro.** I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

**c) Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

**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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

### 7.3.9 RISCHIO: Vibrazioni

#### **Descrizione del Rischio:**

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

Rimozione e rifacimento di soffitti e controsoffitti, impianti elettrici, coloritura;

**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.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio,

## 7.4 Interferenze

1) Interferenza nel periodo per un totale di 21 giorni lavorativi.

**Periodo dal giorno 1 al giorno 21 (vedi cronoprogramma)**

**Fasi:**

- Realizzazione di impianto di cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

**- Realizzazione di impianto elettrico e di messa a terra del cantiere**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal giorno 1 al giorno 21 per n 21 giorni..

Coordinamento:

a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (es. tettoie).

Rischi Trasmissibili:

**Realizzazione di impianto elettrico del cantiere:**

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello  | Prob: BASSA Ent. danno: GRAVE |
| b) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" | Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE |

**Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere:**

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" | Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE |
|---|-------------------------------|

**2) Interferenza nel periodo per un totale di 106 giorni.**

**Periodo dal giorno 15 al giorno 120 (vedi cronoprogramma)**

**Fasi:**

- **Demolizione solaio e tramezze, rimozione serramenti, smontaggio impianti**
- **Posa in opera strutture, gettata in c.a.**
- **Provvista e posa in opera di pavimentazione e serramenti**
- **Rifacimento impianti e coloriture**
- **Smobilizzo del cantiere**

Dette lavorazioni interferiscono fra loro dal giorno 1 al giorno 90 per 90 giorni. Il lavoro è previsto che sia svolto ulteriormente in fasi da concordare con i responsabili della scuola e della sicurezza scolastica; in particolare si dovranno eseguire le lavorazioni almeno per piano, limitando le aree di occupazione del cantiere.

Coordinamento:

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (tettoie).

Rischi Trasmissibili:

**Demolizione di solaio e pareti, controsoffitti ed impianti elettrici:**

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| a) Inalazione polveri, fibre                     | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta dall'alto;                             | Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE      |
| c) Caduta di materiale dall'alto o a livello     | Prob: BASSA Ent. danno: GRAVE      |
| d) Rumore per "Operaio com.poliv. (demolizioni)" | Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE      |
| e) Investimento, ribaltamento                    | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |



f) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE
<b>Demolizione di solaio e pareti, controsoffitti ed impianti elettrici: ed opere connesse:</b>	
a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE
c) Rumore	Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE
d) Movimentazione manuale dei carichi	Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE
e) agenti chimici	Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE
g) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

### 7.4.1 Interferenze con altre attività

#### Attività scolastica

All'interno del cortile dell'istituto sono ubicati gli spazi a servizio del cantiere. L'accesso avverrà dal cortile carraio dell'istituto.

I preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare il transito del personale in modo da impedire problematiche con l'utenza e che l'accesso avvenga in orari e modalità tali da annullare le possibili interferenze; le operazioni comunque saranno concordate e coordinate in accordo con il responsabile della sicurezza della scuola.

L'approvvigionamento di materiale dovrà avvenire in orari e modi da evitare le interferenze.

Coordinamento:

a) Durante le lavorazioni che si svolgono per il montaggio e lo smontaggio dell'area di cantiere, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che durante il transito nel breve corridoio di accesso sia presente utenza estranea e che comunque le operazioni che prevedono il transito di personale siano effettuate in orari idonei, tramite preventivo e preciso coordinamento con il responsabile della sicurezza della scuola.

Rischi Trasmissibili:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE
e) Movimentazione manuale dei carichi	Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

## CAPITOLO 8 MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

### 8.1 attrezzi utilizzati nelle Lavorazioni

#### Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Impastatrice;
- 5) Martello demolitore elettrico;
- 6) Ponteggio metallico fisso;
- 7) Ponteggio mobile o trabattello;
- 8) Scala doppia;
- 9) Scala semplice;
- 10) Sega circolare;

- 11) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 12) Trapano elettrico.

### **Andatoie e Passerelle**

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

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

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

**Modalità d'utilizzo:** 1) Controllare la stabilità, solidità e completezza dell'andatoia o passerella, rivolgendo particolare attenzione al tavolato di calpestio ed ai parapetti; 2) Evitare di sovraccaricare l'andatoia o passerella; 3) Ogni anomalia o instabilità dell'andatoia o passerella, andrà tempestivamente segnalata al preposto e/o al datore di lavoro.

**Principali modalità di posa in opera:** 1) Le andatoie o passerelle devono avere larghezza non inferiore a m 0.60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, a m 1.20 se destinate anche al trasporto dei materiali; 2) La pendenza non deve essere superiore al 50%; 3) Per andatoie lunghe, la passerella dovrà esser interrotta da pianerottoli di riposo; 4) Sul calpestio delle andatoie e passerelle, andranno fissati listelli trasversali a distanza non superiore al passo di un uomo carico; 5) I lati delle andatoie e passerelle prospicienti il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiede; 6) Qualora le andatoie e passerelle costituiscano un passaggio stabile non provvisorio e sussista la possibilità di caduta di materiali dall'alto, andranno adeguatamente protette a mezzo di un impalcato di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) calzature di sicurezza; b) guanti; c) indumenti protettivi (tute).

### **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) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Argano a bandiera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

**Prima dell'uso:** 1) verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; 2) verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiede da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; 3) verificare l'integrità della struttura portante l'argano; 4) con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; 5) verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; 6) verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; 7) verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; 8) verificare la funzionalità della pulsantiera;



9) verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; 10) transennare a terra l'area di tiro.

**Durante l'uso:** 1) mantenere abbassati gli staffoni; 2) usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni; 3) usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; 4) verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio; 5) non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi; 6) segnalare eventuali guasti; 7) per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.

**Dopo l'uso:** 1) scollegare elettricamente l'elevatore; 2) ritrarre l'elevatore all'interno del solaio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) indumenti protettivi; e) attrezzatura anticaduta.

### **Attrezzi manuali**

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

1) Punture, tagli, abrasioni;

2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

**Prima dell'uso:** 1) Accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; 2) Assicuratevi del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.

**Durante l'uso:** 1) Utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; 2) Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; 3) Assumi una posizione stabile e corretta; 4) Evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.

**Dopo l'uso:** 1) Riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) guanti.

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

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

1) Impastatrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

**Prima dell'uso:** 1) verificare l'integrità delle parti elettriche; 2) verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie); 3) verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza; 4) verificare l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa; 5) verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario).

**Durante l'uso:** 1) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 2) non manomettere il dispositivo di blocco delle griglie; 3) non rimuovere il carter di protezione della puleggia.

**Dopo l'uso:** 1) scollegare elettricamente la macchina; 2) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo; 3) curare la pulizia della macchina; 4) segnalare eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) otoprotettori; d) maschere; e) guanti; 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) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Martello demolitore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

**Prima dell'uso:** 1) verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; 2) verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione; 3) verificare il funzionamento dell'interruttore; 4) segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; 5) utilizzare la punta adeguata al materiale da demolire.

**Durante l'uso:** 1) impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie; 2) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 3) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 4) staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) scollegare elettricamente l'utensile; 2) controllare l'integrità del cavo d'alimentazione; 3) pulire l'utensile; 4) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) maschera; e) otoprotettori; f) guanti antivibrazioni; g) indumenti protettivi.

### **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) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

**Istruzioni per gli addetti:** 1) verificare che il ponteggio venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile; 2) verificare la stabilità e integrità di tutti gli elementi del ponteggio ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni delle attività; 3) procedere ad un controllo più accurato quando si interviene in un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento; 4) accedere ai vari piani del ponteggio in modo agevole e sicuro, utilizzando le apposite scale a mano sfalsate ad ogni piano, vincolate e protette verso il lato esterno; 5) non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio; 6) evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; 7) evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio; 8) abbandonare il ponteggio in presenza di forte vento; 9) controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico; 10) verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile; 11) segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

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 18, Punto 3..

2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) attrezzatura anticaduta.

**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) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

**Istruzioni per gli addetti:** 1) verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; 2) rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; 3) verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; 4) montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; 5) accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; 6) verificare l'efficacia del blocco ruote; 7) usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; 8) predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; 9) verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: mt 3, per tensioni fino a 1 kV, mt 3,5, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, mt 5, per tensioni pari a 132

kV e mt 7, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); **10)** non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **11)** non effettuare spostamenti con persone sopra.

Riferimenti Normativi:

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

2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

### **Scala doppia**

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoimenti, 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 Esecutive:

**Modalità d'utilizzo:** **1)** Evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; **2)** Il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura; **3)** Evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; **4)** Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **5)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; **6)** E' assolutamente vietato lavorare a cavalcioni della scala; **7)** E' vietato l'uso della scala doppia su qualsiasi opera provvisoria.

**Principali modalità di posa in opera:** **1)** Quando l'uso della scala, per la loro altezza o per altre cause, comporta pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona; **2)** Le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli; **3)** Lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente; **4)** Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura; **5)** Le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi; **6)** E' consentito l'accesso sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa.

Riferimenti Normativi:

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

2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

### **Scala semplice**

La scala 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) 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 antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori.

Prescrizioni Esecutive:

**Prima dell'uso:** 1) la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); 2) le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; 3) le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; 4) la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; 5) è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; 6) le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; 7) il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

**Durante l'uso:** 1) le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; 2) durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; 3) evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; 4) la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; 5) quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; 6) la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

**Dopo l'uso:** 1) controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; 2) le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; 3) segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti.

**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) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;



Prescrizioni Esecutive:

**Prima dell'uso:** 1) verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; 2) verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco); 3) verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra); 4) verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); 5) verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); 6) verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti); 7) verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio); 8) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); 9) verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; 10) verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

**Durante l'uso:** 1) registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; 2) per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi; 3) non distrarsi durante il taglio del pezzo; 4) normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; 5) usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

**Dopo l'uso:** 1) la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; 2) lasciare il banco di lavoro libero da materiali; 3) lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; 4) verificare l'efficienza delle protezioni; 5) segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) otoprotettori; e) guanti.

### **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) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

**Prima dell'uso:** 1) verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); 2) controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; 3) controllare il fissaggio del disco; 4) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; 5) verificare il funzionamento dell'interruttore.

**Durante l'uso:** 1) impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; 2) eseguire il lavoro in posizione stabile; 3) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 4) non manomettere la protezione del disco; 5) interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; 6) verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

**Dopo l'uso:** 1) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; 2) controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; 3) pulire l'utensile; 4) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) maschera; e) otoprotettori; f) guanti antivibrazioni; g) indumenti protettivi.

### **Trapano elettrico**

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

**Prima dell'uso:** 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; 2) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; 3) Accertati del buon funzionamento dell'utensile; 4) Assicurati del corretto fissaggio della punta; 5) Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.

**Durante l'uso:** 1) Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; 2) Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; 3) Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; 4) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; 5) Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; 6) Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; 7) Informa

tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile

2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

## **8. 2 MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni**

**Elenco delle macchine:**

- 1) Autocarro;
- 3) Carrello elevatore;
- 4) Dumper;

**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) Cesoimenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore; Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

Misure tecniche e organizzative:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

7) Urti, colpi, impatti, compressioni;

8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.



### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

Misure tecniche e organizzative:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

**Prima dell'uso:** 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; 2) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; 3) garantire la visibilità del posto di guida; 4) controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; 5) verificare la presenza in cabina di un estintore.

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) non trasportare persone all'interno del cassone; 3) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 4) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 5) non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; 6) non superare la portata massima; 7) non superare l'ingombro massimo; 8) posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; 9) non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; 10) assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; 11) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 12) segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

**Dopo l'uso:** 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; 2) pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

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

2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

### **Carrello elevatore**

Il carrello elevatore o muletto è un mezzo d'opera usato per il sollevamento e la movimentazione di materiali o per il carico e scarico di merci dagli autocarri.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

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

2) Cesoamenti, stritolamenti;

3) Elettrocuzione;

4) Getti, schizzi;

5) Inalazione fumi, gas, vapori;

6) Incendi, esplosioni;

7) Investimento, ribaltamento;

8) Rumore; Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

Misure tecniche e organizzative:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione

del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

9) Scivolamenti, cadute a livello;

10) Urti, colpi, impatti, compressioni;

11) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

Misure tecniche e organizzative:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

**Prima dell'uso:** 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 2) controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; 3) verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; 4) verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; 5) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche; 3) posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso; 4) non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro; 5) non rimuovere le protezioni; 6) effettuare i depositi in maniera stabile; 7) mantenere sgombro e pulito il posto di guida; 8) non ammettere a bordo della macchina altre persone; 9) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 10) mantenere puliti gli organi di comando da grasso e olio; 11) eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; 12) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o



quando la visibilità è incompleta; **13)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **14)** utilizzare in ambienti ben ventilati.

**Dopo l'uso:** **1)** non lasciare carichi in posizione elevata; **2)** posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

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

**2) DPI:** operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

## **Dumper**

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

1) Cesoamenti, stritolamenti;

2) Inalazione polveri, fibre;

3) Incendi, esplosioni;

4) Investimento, ribaltamento;

5) Rumore; Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

Misure tecniche e organizzative:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro.** I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

6) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

Misure tecniche e organizzative:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

1) Dumper: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

**Prima dell'uso:** 1) verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; 2) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione; 3) verificare la presenza del carter al volano; 4) verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro; 5) controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo; 6) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** 1) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 2) non percorrere lunghi tragitti in retromarcia; 3) non trasportare altre persone; 4) durante gli spostamenti abbassare il cassone; 5) eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori; 6) mantenere sgombro il posto di guida; 7) mantenere puliti i comandi da grasso e olio; 8) non rimuovere le protezioni del posto di guida; 9) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 10) durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare; 11) segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

**Dopo l'uso:** 1) riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; 2) eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti; 3) eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto.

Riferimenti Normativi:

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

2) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschera; **f)** indumenti protettivi.

#### **EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE**

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Elenco delle emissioni sonore tipiche, da integrare in base all'attrezzatura dell'impresa

Attrezzatura / Macchine	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Argano a bandiera	Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;	79.2

	Smobilizzo del cantiere	
Impastatrice	Formazione di malta di allettamento	79.8
Sega circolare	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi, posa in opera tavolato	89.9
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	97.7
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere. Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere	90.6
Autocarro	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere	77.9
Carrello elevatore	Smobilizzo del cantiere	82.2
Dumper	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere, trasporto materiale	77.8

## CAPITOLO 9 LA GESTIONE DELL'EMERGENZA: PRINCIPI GENERALI, PRONTO SOCCORSO, PREVENZIONE INCENDI

### 9.1. *Principi Generali*

Prima dell'inizio dei lavori si dovrà provvedere a:

- Designare gli ADDETTI ALL'EMERGENZA, AL PRONTO INTERVENTO ED AL PRONTO SOCCORSO; il datore di lavoro dovrà approntare una lista che riporti i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi, (affissa nel luogo di custodia del presidio sanitario) che siano stati formati con adeguato grado di conoscenza sulle norme di prevenzione incendi e sull'uso dei mezzi antincendio.
- Redigere il PIANO DI EMERGENZA (evacuazione, antincendio); trattandosi di cantiere di piccole dimensioni, il piano può limitarsi ad avvisi comportamentali (Lett. Min. Interno N° PI1564/4146).
- Per ogni postazione di lavoro è facile individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza. In cantiere dovranno prevedersi idonei presidi antincendio (estintori) in funzione delle diverse "aree di lavoro", delle attrezzature presenti, del numero di lavoratori; la distanza massima per raggiungere un estintore deve essere 15 metri.
- Organizzare i rapporti con il pronto soccorso più vicino e con i VV.FF.;
- Organizzare incontri scadenziati con il RSPP dell'Istituto Scolastico.

## **7.2. NORME COMPORTAMENTALI IN CASO DI EMERGENZA RILEVAZIONE DELL'EMERGENZA**

- **PERSONALE NON ADDESTRATO:** deve segnalare l'accaduto al personale e richiedere l'intervento dei servizi pubblici di emergenza; non deve affrontare da solo l'emergenza;
- **PERSONALE ADDETTO ALL'EMERGENZA:** deve tempestivamente valutare l'entità dell'emergenza e, se si è sviluppato un fuoco di modesta entità, cercare di estinguerlo coi mezzi a disposizione; altrimenti, deve censire i lavoratori, adunarli e attivare la procedura di evacuazione; deve accertarsi che sia stato richiesto l'intervento dei servizi pubblici di emergenza, valutando l'accessibilità al cantiere per i mezzi del pronto soccorso.
- **I LAVORATORI DEVONO:**  
Staccare la corrente elettrica e tutti i mezzi operativi;  
Allontanarsi e raggiungere il luogo sicuro seguendo le indicazioni dei percorsi di fuga;

Le informazioni essenziali che riguardano la sicurezza in caso di emergenza andranno anche riportate in CARTELLI da affiggere all'ingresso del cantiere e nei locali di ritrovo dei lavoratori o nell'eventuale spogliatoio.

## **7.3. MISURE ORGANIZZATIVE PREVENZIONE INCENDI**

LE CUSE PIU' FREQUENTI DI INNESCO DI UN INCENDIO SONO:

1. Fiamme libere, saldatrici:
    - È vietato utilizzare fiamme libere o effettuare saldature elettriche in luoghi chiusi dove si avvertano saturazioni di vapori di sostanze infiammabili, per evitare di provocare un'esplosione; predisporre in alternativa schermi resistenti al fuoco; nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore.
  2. Sigarette:
    - È assolutamente vietato fumare nelle zone indicate dagli appositi cartelli, in vicinanza di materiali infiammabili e, in modo particolare, durante operazioni di traversi di benzina, alcool o altri liquidi infiammabili, anche se all'aperto. È inoltre assolutamente vietato fumare ed accendere fuochi nei locali destinati a magazzino e sui veicoli in sosta o manovra;
    - È assolutamente vietato gettare fiammiferi o mozziconi di sigarette nei cestini della carta, pattumiere, dalle finestre, nelle griglie, nei chiusini e nei luoghi ove, comunque, potrebbero entrare in contatto con sostanze o residui infiammabili o gas esplosivi;
  3. Scariche atmosferiche, cortocircuiti, scintille (elettriche, da attriti o urti o da motori a combustione interna):
    - È vietato modificare o manomettere arbitrariamente gli impianti elettrici, sia esterni che interni, o fare collegamenti volanti non autorizzati; verificare all'inizio della giornata che siano lasciate apparecchiature sotto tensione;
  4. Surriscaldamenti di tipo meccanico:
    - È vietato fare uso di mezzi ed apparecchiature non omologate dagli Organi competenti, o comunque abusive, per riscaldare, accendere, ecc.;
  5. Materiali incandescenti.
  6. Combustione spontanea.
- È pericoloso usare abiti da lavoro imbevuti di grasso, olio, benzina, vernici, solventi, sostanze chimiche, ecc.; appendere il vestiario lontano dai radiatori, focolai o fuochi accesi, non trascurando di togliere fiammiferi, accendini, sigarette o pipe; è tassativamente proibito pulire gli indumenti con sostanze infiammabili;



- È vietato conservare in magazzini, depositi, cambuse ed armadi, i liquidi infiammabili e le altre sostanze pericolose in genere. I materiali suddetti devono sempre essere conservati negli appositi locali per infiammabili, o altri locali adatti allo scopo, individuati da targhe indicatrici; utilizzare quantitativi strettamente necessari all'attività giornaliera; eliminare giornalmente gli scarti infiammabili delle lavorazioni;
- È vietato lasciare abbandonati stracci imbevuti di olio, grassi, rifiuti, imballi, ecc., che devono essere dovunque rimossi e raccolti in speciali recipienti, posti in punti bene individuati per tale scopo;
- È vietato ingombrare luoghi dove si trovano mezzi antincendio;
- Manipolare con prudenza la benzina, il petrolio, gli oli le vernici e le sostanze infiammabili in genere, ed evitare che si spandano per terra: queste materie, infatti, sono tutte infiammabili. Durante la loro manipolazione è vietato fumare. Eseguire la manipolazione di materie infiammabili preferibilmente all'esterno o lasciando aperta la porta del locale dove si opera; è vietato effettuare la manipolazione di sostanze infiammabili in prossimità di fonti di calore o fuochi accesi.

#### **7.4. PRESIDI SANITARI**

Nel cantiere in oggetto si prevede:

1. PACCHETTO DI MEDICAZIONE (previsto n° 1 per ogni addetto)
2. CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO (prevista)
3. CAMERA DI MEDICAZIONE (non prevista)

Il pacchetto di medicazione deve contenere:

1. un tubetto di sapone in polvere;
2. una bottiglia di gr. 250 di alcool denaturato;
3. tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
4. due fiale da cc.2 di ammoniaca;
5. un preparato antiustione;
6. un rotolo di cerotto adesivo da mt. 1xcm. 2;
7. due bende di garza idrofila da mt. 5xcm. 5 e una da mt. 5xcm. 7;
8. dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10x10;
9. tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
10. tre spille di sicurezza;
11. un paio di forbici;
12. istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

### **CAPITOLO 8. - OBBLIGO DI NOTIFICA PRELIMINARE**

In base al D.Lgs 81/08,

1. Il Committente il Responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'Azienda unità sanitaria locale e alla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'Allegato III nonché gli eventuali aggiornamenti nei seguenti casi:
  - a) nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea (la cui entità presunta è pari o superiore a 200-giorno nei cantieri i cui lavori comportano i rischi particolari elencati nell'allegato II);
  - b) nei cantieri che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricadono nelle categorie di cui alla lettera a per effetto di varianti sopravvenuti in corso d'opera;



- c) nei cantieri i cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a 200 uomini-giorno. Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.
2. Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente;
3. Gli organismi paritetici istituiti nel settore delle costruzioni in attuazione del decreto legislativo n. 81/08 hanno accesso ai dati relativi alle notifiche preliminari presso gli organi di vigilanza.

## **CAPITOLO 9. DOCUMENTAZIONE RIGUARDANTE IL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E DEI SUOI ALLEGATI DA TENERE IN CANTIERE**

### **9.1. ADEMPIMENTI DA ESEGUIRE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI**

- Collaudo dell'impianto elettrico prima della messa in esercizio, nonché acquisizione della dichiarazione di conformità alla legge 37/08.
- Denuncia all'ISPESL dell'impianto di terra (mod. B) e di protezione contro le scariche atmosferiche (mod. A).
- Controllo degli impianti e delle attrezzature da utilizzare in cantiere, prima dalla messa in esercizio.
- Segnalazione all'ente gestore di linee elettriche eventuali lavori eseguiti a meno di 5 metri dalle linee aeree stesse.
- Istruire il registro infortuni.
- Denuncia all'USL o all'ISPESL dell'installazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore ai 200 kg.

### **9.2. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE**

1. Planimetria del Cantiere con l'ubicazione di tutti i servizi e le aree di lavorazione fuori opera e di stoccaggio.
2. Copia della notifica preliminare all'organo di vigilanza territorialmente competente.
3. Copia dei modelli "A" e "B" delle denunce eseguite per gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche ed impianto di terra, vidimata dall'ISPESL.
4. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere rilasciato da soggetto abilitato ai sensi della legge 37/08.
5. Denuncia all'INAIL.
6. Registro degli infortuni.

Il registro, che deve essere conforme al modello stabilito dal decreto ministeriale 12 settembre 1958, va visitato in ogni pagina dall'Unità Sanitaria Locale competente per territorio.

Esso deve essere tenuto senza alcuno spazio in bianco e le scritturazioni debbono essere fatte con inchiostro indelebile; non sono consentite abrasioni, e le eventuali rettifiche o correzioni devono essere eseguite in modo che il testo sostituito sia comunque leggibile.

Nel registro devono essere annotati cronologicamente gli infortuni occorsi ai lavoratori dipendenti, che comportino inabilità temporanea con assenza dal lavoro anche di un solo giorno; devono altresì esservi indicati il nome, cognome e qualifica professionale dell'infortunato, la causa e le circostanze dell'infortunio la data di abbandono e di ripresa del lavoro.

Per i cantieri edili e stradali ed i lavori all'aperto in genere, il registro degli infortuni va tenuto nella sede dell'impresa (Circ. 537/59). Il registro degli infortuni può essere consultato dal rappresentante alla sicurezza eletto dai lavoratori (D.Lgs. n. 81/08).

Nel registro devono annotati cronologicamente gli infortuni occorsi ai lavoratori dipendenti, che comportino inabilità temporanea con assenza dal lavoro di almeno un giorno;

Devono altresì esservi indicati il nome, cognome e qualifica professionale dell'infortunato, la causa e le circostanze dell'infortunio, la data di abbandono e di ripresa del lavoro. Non sono invece soggette ad annotazione nel registro le malattie professionali.

7. Libro di matricola di dipendenti e registro delle presenze.

8. Documentazione relativa al ponteggio metallico (art. 32 e art. 33 DPR 164/56):

- Per ogni tipo di ponteggio metallico deve essere presente copia dell'autorizzazione ministeriale del fabbricante completa di relazione tecnica contenente gli schemi di tipo montaggio e le istruzioni per il montaggio, l'uso e lo smontaggio;

- Disegno esecutivo con indicazione degli appoggi e degli ancoraggi firmato dal capocantiere;

- Per ponteggi misti o quando non sono rispettati gli schemi tipo e comunque per tutti quelli superiori a 20 metri e per quelli su cui vengono applicati cartelloni pubblicitari, oltre al disegno esecutivo deve essere presente una relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto abilitato.

9. Libretti d'uso delle macchine ed attrezzature.

10. Dichiarazioni di stabilità della betoniera rilasciata dal costruttore (Circ. 103/80).

11. Libretto di omologazione degli apparecchi a pressione di capacità superiore a 25 lt (art. 4 RD 824/27).

12. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200.

- Libretti dei mezzi di sollevamento con prime verifiche positive ex ENPI (quelli vecchi) o ISPESL (quelli nuovi) e successivamente verifiche periodiche positive della USL.

- Scheda di registrazione delle verifiche trimestrali delle funi e delle catene effettuate a cura dell'impresa.

13. Verbal di verifica periodica e annotazione della verifica trimestrale delle funi.

Effettuata a cura del datore di lavoro, tramite personale specializzato, e annotazione dell'esito sul libretto dell'apparecchio di sollevamento relativo.

14. Nomine dei soggetti referenti per la sicurezza.

15. Documenti attestanti la formazione e l'informazione.

16. Verbal di riunioni periodiche.

17. Documentazione relativa all'inquinamento acustico rilasciata dal Comune (DPCM 01/03/91 – Legge quadro 447/95).

18. Valutazione del rischio del rumore (D. LGS. 277/91).

Il datore di lavoro procede alla valutazione del rumore durante il lavoro, al fine di identificare i lavoratori ed i luoghi di lavoro e di attuare le misure preventive e protettive previste.

La valutazione è programmata ed effettuata ad opportuni intervalli da personale competente, sotto la responsabilità del datore di lavoro.

La valutazione deve essere nuovamente effettuata ogni qualvolta vi è un mutamento nelle lavorazioni che influisce in modo sostanziale sul rumore prodotto ed ogni qualvolta l'organo di vigilanza lo dispone con provvedimento motivato.

L'art. 16 del D. LGS. 494/96 al comma 1 prevede che in alternativa alla valutazione del rumore attraverso la rilevazione diretta dei suoi valori sui singoli posti di lavoro del cantiere essa può essere effettuata con una stima preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed a livelli di rumore standard in conformità a quanto previsto dall'art. 39 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277.

Naturalmente scegliendo tale strada nel documento di valutazione si devono riportare le fonti documentali cui si è fatto riferimento.

19. Schede tossicologiche dei prodotti e materiali pericolosi, presentato Piano di Lavoro PDL alla ASL competente per lo smaltimento dei prodotti contenenti amianto.

20. Programma sanitario.

21. Documento di valutazione dei rischi (D. LGS. 626/94)

Il datore di lavoro elabora un documento contenente:

- Una relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- L'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione e dei dispositivi di protezione individuale, conseguente alla valutazione di cui al punto precedente;
- Il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza.

L'art. 9 del D. LGS. 494/96 al comma 2 precisa che: la redazione ovvero l'accettazione da parte dei singoli datori di lavoro dei piani di sicurezza e coordinamento costituisce adempimento delle norme previste dall'art. 4 commi 1, 2 e 7 e dall'art. 7 commi 1 lettera b e 2 del D. LGS. 626/94.

22. Documenti di igiene

- Registro delle visite mediche periodiche e documentazione sanitaria individuale custodita rispettando il segreto professionale.
- Copia dei tesserini di registrazione della vaccinazione antitetanica di tutti i lavoratori.
- Copia della denuncia presentata all'INAIL per l'assicurazione del personale contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.
- Copia dei certificati di idoneità specifica al lavoro nei casi di esposizione e specifici rischi, indicati nella normativa di riferimento.

FIRME

Committente

---

Responsabile dei lavori

---

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

---

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori

---

Rappresentante legale della ditta

---

per presa visione: Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori

---

data \_\_\_\_\_

