CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA
DIREZIONE SVILUPPO ECONOMICO E SOCIALE
SERVIZIO EDILIZIA

EDIFICIO – ATTIVITA':
via Archimede,42 44 46 – Genova 16142
Montale Eugenio/Nuovo I.P.C.

CODICE	
EDIFICIO	ATTIVITA'
SIGE273	273A

COMMESSA: Intervento di efficientamento energetico mediante sostituzione dei serramenti

CODICE COMMESSA
LAS.17.00003

FASE:ESECUTIVO STATO: STATO ATTUALE

OGGETTO DELLA TAVOLA:
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
...

PROGETTISTI: Ing Angelo Allodi

N° TAVOLA	
SCALA	
REVISIONE	A B C D E F
DATA	
RIF. FILE ANAGEDIL:	

STAFF di PROGETTAZIONE		APPROVAZIONE DOCUMENTO	
coord. staff	Geom. Alessandro Canepa	RESP. UFFICIO Ing Angelo Allodi	
verifiche sismiche			
tec. progetto elettrico		DIRIGENTE TECNICO Ing. Gianni Marchini	
tec. progetto termico			
assistente		R.U.P. Ing. Gianni Marchini	
grafica CAD			

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

CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA
Direzione Sviluppo Economico e Sociale
Servizio Edilizia
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE: Ing. Angelo Allodi

CANTIERE:
Commessa LAS.17.00003
Intervento di efficientamento energetico mediante sostituzione dei serramenti
273A - Scuola secondaria Montale Eugenio/Nuovo I.P.C. , via Archimede 42,44,46, GENOVA

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) 9
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 11
CAPITOLO 3. DATI GENERALI – ANAGRAFE DELL' OPERA 12
3.1. Dati Generali 12
3.2. Coordinatori 12
3.3. Tempistica 12
3.4. Dati Impresa Appaltatrice 12
3.5. Dati Imprese Subappaltatrici (Eventuali) 13
3.6. Dati Lavorativi Autonomi (Eventuali) 13
CAPITOLO 4 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA 13
4.1. Descrizione Sintetica Dei Lavori 13
(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, allegato xv del d.lgs. 81/2008 e s.m.i.) 13
CAPITOLO 5. - INDAGINE SUL SITO INTERRELAZIONE TRA IL CANTIERE E LE AREE LIMITROFE 15
5.1. Rischi Trasmessi Dall' Ambiente Circostante Al Cantiere 15
5.2. Rischi Trasmessi Dal Cantiere All' Ambiente Circostante 16
5.3. Telefoni Utili 17
CAPITOLO 6. LE SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 17
6.1. L'area Di Cantiere 17
6.1.1. Caratteristiche Dell'area Di Cantiere 18
6.1.2. Eventuale Presenza Di Fattori Esterni Che Comportano Rischi Per L'area Di Cantiere 18
6.1.3. Eventuale Rischi Che L'area Di Cantiere Puo' Comportare Per L'area Circostante .. 18
6.2. L' Organizzazione Dell'area Di Cantiere 19
6.2.1 Modalita' Di Accesso Dei Mezzi Di Fornitura Materiali 19
6.2.2. Servizi Igienico Assistenziali 19
6.2.3. Dislocazione Degli Impianti Di Cantiere 19
6.3 Segnaletica Generale Prevista Nel Cantiere 20
6.2.5. Dislocazione Delle Zone Di Carico E Scarico 23
6.2.6. Le Zone Di Deposito Attrezzature E Di Stoccaggio Materiali E Rifiuti 23
6.2.7. Eventuali Zone Dei Materiali Con Pericolo D'incendio O Di Esplosione 23
CAPITOLO 7 LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE 24

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti 24
(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) 24
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive 24
(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) 24
7.1 Allestimento Del Cantiere 24
7.1.1 Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase) 24
7.1.2 Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase) 25
7.1.3 Montaggio e smontaggio Eventuale realizzazione di sistema di convogliamento del materiale di demolizione 25
7.1.4 Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase) 26
7.1.5 Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase) 26
7.1.6 Smobilizzo del cantiere (fase) 27
7.2 OPERE MURARIE 28
7.2.1 Rimozione di intonaci, controsoffitti e impianti elettrici (fase) 28
7.2.2 Rifacimento intonaci, posa in opera di controsoffitti strutturali, velette ed impianti elettrici, coloriture; 28
7.3 RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE. 29
7.3.1 RISCHIO: "Caduta dall'alto" 29
7.3.2 RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello" 29
7.3.3 RISCHIO: Chimico 30
7.3.4 RISCHIO: "Elettrocuzione" 30
7.3.5 RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre" 31
7.3.6 RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza) 31
7.3.7 RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto) 31
7.3.8 RISCHIO: Rumore 32
7.3.9 RISCHIO: Vibrazioni 33
7.4 Interferenze 34
7.4.1 Interferenze con altre attività 36
CAPITOLO 8 MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI 36
8.1 attrezzi utilizzati nelle Lavorazioni 36
8. 2 MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni 45
CAPITOLO 9 LA GESTIONE DELL'EMERGENZA: PRINCIPI GENERALI, PRONTO SOCCORSO, PREVENZIONE INCENDI 50
9.1. Principi Generali 50
7.2. NORME COMPORTAMENTALI IN CASO DI EMERGENZA RILEVAZIONE DELL'EMERGENZA 51
7.4. PRESIDI SANITARI 52
CAPITOLO 8. - OBBLIGO DI NOTIFICA PRELIMINARE 53
CAPITOLO 9. DOCUMENTAZIONE RIGUARDANTE IL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E DEI SUOI ALLEGATI DA TENERE IN CANTIERE 53
9.1. ADEMPIMENTI DA ESEGUIRE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI 53
9.2. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE 53

CAPITOLO 1. - INTRODUZIONE AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1.1. Premessa

Il presente PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO è redatto dal Ing. Angelo Allodi, quale Tecnico dell'Ufficio Manutenzione e Gestione Servizi della Città Metropolitana di Genova, Area 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 riqualificazione dei soffitti mediante ripristini e posa di sistemi antisfondellamento del liceo CASSINI GIAN DOMENICO Via Galata 34 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 é 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 provvisionali 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 PI.M.U.S.
1. Dati identificativi del luogo di lavoro;
2. Identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o traformazione 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 e' 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 e' 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 e' il responsabile unico del procedimento;
d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attivita' 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 puo' 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: entita' 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, puo' avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;
l) idoneita' tecnico-professionale: possesso di capacita' organizzative, nonche' disponibilita' 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 e' prevista la presenza di piu' 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 piu' imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facolta' 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 modalita' 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 regolarita' 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, nonche' una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente piu' 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 regolarita' 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 attivita', 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 regolarita' contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo e' 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, e' 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 e' 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), e' 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 da' comunicazione dell'inadempienza 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.
A
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 :	Intervento di efficientamento energetico mediante sostituzione dei serramenti 273A - Scuola secondaria Montale Eugenio/Nuovo I.P.C. , via Archimede 42,44,46, GENOVA
B. Codice Commessa	LAP 17.00003
C. Indirizzo del cantiere	via Archimede 42,44,46 Genova
D. Committente	Città Metropolitana di Genova Area Edilizia
E. Progettista	Ing. Angelo Allodi
F. Responsabile dei lavori	Ing. Gianni Marchini
G. (Responsabile del procedimento)	Ing. Gianni Marchini

3.2. Coordinatori

Coordinatore per la sicurezza e la salute durante la progettazione dell' opera	Ing. Angelo Allodi
Coordinatore per la sicurezza e la salute durante la esecuzione dell' opera	Ing. Angelo Allodi

3.3. Tempistica

A. Data presunta di inizio dei lavori	
B. Durata presunta dei lavori	Giorni 180
C. Numero medio di lavoratori previsto dalla legge	Uomini 4
D. Numero uomini / giorni	720
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 426.864,26

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 Montale Eugenio/Nuovo I.P.C. , via Archimede 42,44,46, GENOVA, edificio la cui costruzione risale agli anni ' 50 / '60

Descrizione dell'intervento

L'intervento ha per obiettivo la sostituzione di serramenti ed il ripristino dei locali igienici al piano terra e tutte le opere connesse.
I lavori prevedono :

Organizzazione di cantiere

Formazione di impianto di cantiere per opere di restauro per una superficie in pianta pari a 25-30 m² circa a piano terra, comprendente la recinzione della zona di lavoro, installazione di baracche per ricovero attrezzatura e operai, impianto elettrico illuminazione e segnaletica con messa a terra, compreso quadro completo di interruttore e prese, impianto idrico, posizionamento di betoniera, esclusa installazione di montacarico e relativo castello, il tutto eseguito a piano terra, escluso l'onere di occupazione suolo, compreso lo smontaggio, il trasporto a magazzino, gli oneri per la verifica dell'impianto da parte degli Enti preposti.
Esecuzione di ponteggio di facciata, in elementi metallici prefabbricati e/o "giunto-tubo", compreso il montaggio e lo smontaggio finale, i piani di lavoro, idonea segnaletica, impianto di messa a terra, compresi gli eventuali oneri di progettazione compreso l'illuminazione notturna e reti di protezione - Montaggio, smontaggio e noleggio, eseguiti su via Archimede

Smontaggi e trasporto a ppdd

Demolizione pavimenti piastrelle ad elementi (piastrelle, lastre, ecc) compreso il sottofondo, rimozione dei rivestimenti in piastrelle posate a malta, inclusa rimozione della malta, rimozione serramenti compreso telaio
in legno o metallo compresa rimozione telaio a murare, rimozione wc, lavabo, bidet, cassetta di cacciata, turche.
Cari co su mezzo di trasporto e trasporto alla pubblica discarica di materiali di risulta dalle demolizioni, compresi oneri di discarica ed analisi chimica dei materiali.

Serramenti

Controllo della stabilità del telaio o del controtelaio esistente con eventuale fissaggio meccanico con tasselli chimici o zanche murate e saldate; l'impresa deve accertarsi della stabilità del telaio ed in caso dubbio porre in opera ogni azione per garantire la sicurezza e la stabilità del telaio esistente, oppure rimuoverlo e sostituirlo.
Stesura mano di antiruggine, preparazione dei supporti mediante rimozione di parti meccanicamente o con uso di attrezzi manuali, predisposizione di protezioni locali per eventuale caduta di materiale.
Provvista e posa in opera di serramento realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato colore a scelta del Direttore dei Lavori, spessore 50 μ, a taglio termico e giunto aperto, completo, ove necessario, di controtelaio metallico, esclusa la posa dello stesso, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, guarnizioni in EPDM o neoprene e vetrocamera, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua 9A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento C3 secondo la norma UNI 12210:
Vetrata isolante ad elevate prestazioni energetiche, con cristallo basso-emissivo , ottenuta con l'impiego di sistema 44.2+12/15+44.2. con gas argon;
prestazioni richieste Uw = 1,2 W/m2K, Ug = 1,0 W/m2K,Uf = 0,9 W/m2K, Rw = 40 dB:
Riprese di coloriture sulle spalline ove necessario, transennature di sicurezza entro e fuori dalla scuola, e quanto altro per dare l'opera finita a

Provvista e posa in opera di porta interna tipo standard, tamburata, della larghezza di cm 70 - 130, spessore minimo 40 mm. Anta con struttura perimetrale di abete, con battuta impiallacciata o laccata, riempimento interno con struttura alveolare resinosa, completa di controtelaio di legno listellare impiallacciato dello spessore minimo di mm 40 compresi coprifili a incasso, cerniere, serratura e maniglia di ottone, con anta pannelli MDF dello spessore di circa 5 mm impiallacciati con essenze di tipo corrente.
Compresa provvista e posa in opera accessori e coprifili,
Provvista e posa in opera di maniglione antipanico porte un'anta, per locale disabili

Tutti i serramenti del progetto devono essere progettati e realizzati in modo tale che siano facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedite capacità motorie o sensoriali, e che i meccanismi di apertura e chiusura siano facilmente manovrabili e percepibili e che le parti mobili si possano usare esercitando una lieve pressione.

opere edili

Provvista e posa in opera di massetto per sottofondo pavimenti, costituito da impasto cementizio dosato a 300 kg di cemento 32.5R per i primi 4 cm di spessore.

Provvista e posa in opera di pavimento in piastrelle di klinker, trafilato, colori correnti, dimensioni cm 10x10 20x20 25x25 10x20 15x15 15x30 spessore 8/10 mm circa, con adesivo cementizio classe C2E, tipo di fuga "a giunto unito", inclusa la sigillatura dei giunti con apposito stucco cementizio.
Provvista e posa in opera di rivestimento in piastrelle monocottura 1200 gradi smaltate sp 6/9 mm, con colla, inclusa sigillatura dei giunti con stucco minerale stabilizzato con calce naturale NHL 5.

impianto idraulico
Realizzazione di impianto idrico e di scarico per i locali igienici, comprendente la fornitura e la posa di tubazioni per acqua calda e fredda isolate a norma di legge, i relativi raccordi, dall'attacco di alimentazione esistente nel vano, comprendente lo smontaggio dell'impianto, la schematura di scarico fino al collegamento, incluso, con la braga di scarico esistente.
Provvista e posa in opera di lavabo, relativa rubinetteria, piletta e sifone di scarico, rubinetti sottolavabo, comprese le viti di fissaggio, compreso la fornitura del lavabo, delle rubinetterie, delle apparecchiature di scarico ed adduzione.
Provvista e posa in opera di vaso WC. Compreso l'allaccio alla cassetta di tipo alto o da incasso, fornitura e posa di tubo di cacciata, canotto con anello di tenuta, compreso la cassette di cacciata in ceramica di colore bianco, tipo alto capacità 10 litri circa e sedili completi di coperchio per vaso wc, plastica pesante , tipo Atlantico

impianto elettrico
Provvista e posa in opera di punto luce interrotto, costituito dalla fornitura e posa in opera di: n°1 interruttore luminoso in apposito cassetto completo di supporto - placca - tappi, n°1 portalampada E27 completo di lampada fluorescente compatta, necessarie canalizzazioni costituite da tubazioni in PVC corrugato flessibile e cassette di derivazione, cavi e relativi morsetti.
Provvista e posa in opera di apparecchio di emergenza predisposto per installazione a parete o ad incasso, corredato della relativa scatola, raccordi per tubi, etichette di segnaletica e lampada; SE (solo emergenza) grado di protezione IP65, autonomia 3 h, con lampada fluorescente da 18 W
Esecuzione delle opere necessarie per il collegamento elettrico, esecuzione di fori in muratura per il passaggio delle tubazioni , smontaggio vecchio impianto, ecc.

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, valutata limitatamente su ciascuna superficie complanare interessata dall'intervento, misurata vuoto per pieno dedotti i vuoti uguali o superiori a 4,00 m²
Applicazione di fissativo isolante per superfici murarie interne, pigmentato vinilico, inclusa la fornitura dello stesso.
Tinteggiature con due mani di superfici interne con idropittura lavabile traspirante.

.

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 Rete gas metano Rete idrica acquedotto locale Rete telefonica TELECOM

	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 37461821
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	Ing. Gianni Marchini 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 , pur essendo molto limitata, infatti la scelta del periodo di lavoro coincide con la minima presenza di personale del convitto, ed in ogni caso i locali interessati dai lavori cucine sono privi di presenze esterne.

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 Archimede; 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.
Su via Archimede sarà realizzato un ponteggio di protezione per la caduta di materiale; l'area del cortile interno sarà invece interdetta durante le fasi di montaggio e smontaggio.

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 planimetrie allegate sono evidenziate le singole aree 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. Eventuale 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, nel quale sarà ubicato il locale di ricovero e spogliatoio degli operai; 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 smontaggio, preparazione e montaggio dei serramenti possono comportare rischi per l'utenza in transito sotto le zone di intervento; pertanto sarà realizzato un ponteggio a protezione sulla via Archimede, mentre negli spazi di pertinenza interni , sarà inibito il trasnito.

6.2. L' Organizzazione Dell'area Di Cantiere

6.2.1 Modalita' Di Accesso Dei Mezzi Di Fornitura Materiali

L'approvvigionamento e lo scarico dei materiali avverrà da via Archimede su piazzale privato e 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 al 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 uno o più locali esistenti interni all'edificio;
6. Locali di ricovero e mensa: 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 uno o più locali esistenti interni 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 e transiterà in quota lato porticato ; la definizione esatta sarà verificata in fase operativa con i tencici 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 adempire 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:

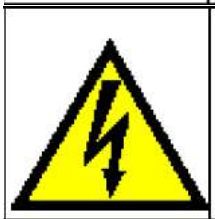
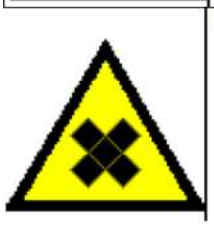
1) Agli ingressi pedonali del Cantiere: divieto di accesso ai non addetti, obbligo di DPI, avvertimento della caduta negli scavi attenzione ai carichi sospesi;
2) Agli ingressi carrabili del Cantiere: come al punto 1, cartello con velocità massima consentita;
3) Lungo le cui vie di transito di mezzi 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 dei 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.).

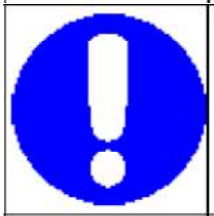
Saranno inoltre esposte :

- 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 spogliatoi o del locale mensa l' estratto delle principali legge 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.

E' 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 prescrizione 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'istallazione 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 delle attrezzatura e
per l'istallazione 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 attrezzatura e per l'istallazione 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; Cesoiamenti, 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 provvisionali 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 provvisionali 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 ;
Rifacimento intonaci, posa in opera di controsoffitti strutturali, velette ed impianti elettrici, 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 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.

7.3 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 provvisionali, 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 sgancioarlo; **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; rifacimento di abbadini, tavolato, scossaline, canali di gronda, pluviali;
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/s²"; 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 15 giorni lavorativi.
Periodo dal giorno 1 al giorno 15 (vedi cronoprogramma)
Fasi:
- 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 10 per .n 10 giorni..
Coordinamento:
a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisionali 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'intercettazioni 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
Montaggio del canale di scarico
a) Caduta dall'alto; Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE
b) Rumore; Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

2) Interferenza nel periodo per un totale di 15 giorni lavorativi.
Periodo dal giorno 46 al giorno 60 e dal giorno 105 al giorno 130 (vedi cronoprogramma)
- Montaggio del ponteggio
- Smontaggio del ponteggio

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal giorno 46 al giorno 60 e dal giorno 105 al giorno 130 per .n 30 giorni..
Coordinamento:
a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisionali e a terra ed il montaggio dei ponteggi, 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'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
Rischi Trasmissibili:
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere:
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello Prob: MEDIA 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

Montaggio del ponteggio

a) Caduta dall'alto; Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE
b) Rumore; Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

3) Interferenza nel periodo per un totale di 165 giorni .
Periodo dal giorno 16 al giorno 180 (vedi cronoprogramma)
Fasi:

- Rimozione di pavimenti, rivestimenti, serramenti, impianti
- Rifacimento pavimenti e rivestimenti
- Provvista e posa in opera di serramenti
- Rifacimento impianti e coloriture .
- Smobilizzo del cantiere

Dette lavorazioni interferiscono fra loro dal giorno 16 al giorno 180 per 165 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 provvisionali 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'intercettazioni dei materiali (tettoie).

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di intonaci e 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

Rifacimento di intonaci e controsoffitti, coloritura e montaggio impianti ed opere connesse:

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

Istituto Caboto – attività scolastica
All'interno del cortile dell'istituto sono ubicati gli spazi al cantiere, sai stoccaggio materiali che baracche . L'accesso avverrà dal cortile carraio dell'istituto liceo.
Dal locale spogliatoio il personale, a piedi, potrà accedere alle arre interne alla scuola attraverso l'uso di scale dedicate quali quella esterna di sicurezza o quella interna, non quella principale.
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 da annullare le possibili interferenze; le operazioni comunque saranno concordate e coordinate in accordo con tra il responsabile della sicurezza della scuola.
Il cantiere andrà in esecuzione un piano alla volta, eliminando l'accesso a personale della scuola o comunque estraneo alle lavorazioni e 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 provvisionali 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 passarella dovrà esser interrotta da pianerottoli di riposo; **4)** Sul calpestio delle andatoie e passarelle, 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 passarelle;
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)** Assicurati 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 provvisionale 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 provvisionale 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) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:
1) Scala doppia: misure preventive e protettive;
Prescrizioni 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 provvisionale.
Principali modalità di posa in opera: 1) Quando l'uso della scala, per la loro altezza o per altre cause, comporti 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 antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli 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 provvisionali (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) Cesoiamenti, 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) Cesoiamenti, 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) Cesoiamenti, 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'atrezzatura dell'impresa

Attrezzatura / Macchine	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Argano a bandiera	Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere; Rimozione e ricìfacimento di abbadini e tavolato scossaline, canali di gronda, pluviali;	79.2
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 scadenzati 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 mezza del pronto soccorso.

• I LAVORATORI DEVONO:
Staccare la corrente elettrica e tutti i mezzi operativi;
Devono 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 radiatoti, 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 fialette da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
4. due fialette 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 sostituto 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. Verbali 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. Verbali 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 effettuate 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 lavora, 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 lavori.
- 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 _____

n. ord	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Unità Misura	QUANTITA' Parziali	QUANTITA' Totali	PREZZO UNITARIO	IMPORTI Parziali	IMPORTI Totali
	ANALISI COSTI SICUREZZA						
						-	
1	Recinzione di delimitazione costituita da pannelli, del peso di 20 Kg circa cadauno, dell'altezza di 2,00 m circa, di acciaio elettrosaldato e zincato, montati su tubolari e posti in opera su basi di calcestruzzo di 30 Kg circa cadauna (*)						
						-	
	Montaggio e smontaggio					-	
	esterna	m.	120,00			-	
	interna	m	30,00			-	
	sommano	m		150,00	8,16	1.224,00	
						-	
	Noleggio valutato a m/giorno	m		9.000,00	0,08	720,00	
						-	
2	Ponteggio di facciata montaggio/smontaggio e primo mese.						
	"di facciata", in elementi metallici prefabbricati e/o "giunto-tubo", compreso il montaggio e lo smontaggio finale, i piani di lavoro, idonea segnaletica, impianto di messa a terra, compresi gli eventuali oneri di progettazione, escluso: mantovane, illuminazione notturna e reti di protezione - Montaggio, smontaggio e noleggio per il primo mese di utilizzo.						
	facciata su via archimede	mq.		1.030,86	14,03	14.462,97	
						-	
3	Ponteggio di facciata noleggio per ogni mese oltre il primo	mq.		1.030,86	1,30	1.340,12	
						-	
4							
	Fornitura e posa in opera di presidi sanitari, in osservanza del DM 388/03, di pronto soccorso compresa la costante sostituzione dei materiali usati o deteriorati:					-	
	cassetta di pronto soccorso	nr		1,00	67,5	67,50	
5							
	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale conservati in apposito contenitore valutati giorno/uomo per: edilizia civile, comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffia antirumore, semimaschera, filtro antipolvere, tuta usa e getta, imbracatura compresa fune, giacca impermeabile, calzature antifortunistica	nr		60,00	3,64	218,40	
6	Noleggio e manutenzione di servizio igienico chimico mobile valutato a mese di impiego:						
	nel territorio del comune di Genova	nr		1,00	165	165,00	
7							
	Noleggio di locale spogliatoio costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata, convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di adeguati armadietti e panche, compreso il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per magazzino, nonche' gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia, esclusi basamento, messa a terra, allacciamenti elettrici ed il riscaldamento nel periodo invernale, valutato cadauno per impieghi fino a dodici mesi, delle dimensioni di:						
	360x240x220 cm circa	nr		1,00	700	700,00	
						-	

n. ord	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Unità Misura	QUANTITA' Parziali	QUANTITA' Totali	PREZZO UNITARIO	IMPORTI Parziali	IMPORTI Totali
8							
	Provvista e posa in opera di quadri di cantiere ASC a norma CEI 1713 di materiale termoindurente, grado di protezione IP 65 completo di interruttore tetrapolare con potere di interruzione 10 KA da 63 A - 0,03 A, compresa la provvista e posa di interruttore magnetotermico differenziale posto in opera nel punto di consegna dell'energia, la posa del cavo dal punto di consegna al punto di installazione del quadro, valutato cadauno per la durata del cantiere, composto da:					-	
	tre prese bipolari + terra da 16 A/220 V, una tripolare + t da 16 A 380 V, una tetrapolare + n + t da 32 A 380 V, tipo:					-	
	fisso	nr		1,00	374,69	374,69	
						-	
9							
	Provvista e posa in opera di cavo flessibile isolato in gomma, sotto guaina di neoprene (policloroprene) adatto per posa fissa e/o collegamenti mobili per servizi meccanici anche gravosi, conforme alle norme CEI 20-19, CENEC HD22452 e UNEL 35364, tensione nominale 450-750 V, temperatura massima di esercizio + 60 gradi centigradi tipo H07RN-F, valutato m/mese di utilizzo.					-	
	A tre conduttori della sezione di:					-	
	3 x 4,0 mm²	m		60,00	1,25	75,00	
						-	
10							
	Cartello indentificativo di cantiere a norma di regolamento edilizio normativa sui lavori pubblici, cosi' come integrato dalle disposizioni di sicurezza dei lavori di edilizia, delle dimensioni minime di 2,00 m², contenente: nominativo e indirizzo dell'impresa appaltatrice, nominativo e indirizzo del committente, nominativo del responsabile dei lavori, oggetto e importo dei lavori, nominativo del progettista, responsabile del procedimento, direttore dei lavori, assistente alla direzione lavori, coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, responsabile della sicurezza di prevenzione, responsabile della sicurezza dei lavoratori, nominativo e numero di iscrizione alla CCIAA delle imprese subappaltatrici, data di inizio dei lavori, data e numero autorizzazione concessoria e autorizzazione in deroga per inquinamento acustico, nominativo responsabile del cantiere con reperibilita' telefonica	nr		1,00	60,63	60,63	
						-	
11							
	Cartello di segnaletica generale di cantiere, delle dimensioni di 1,00x1,40 metri, di PVC pesante antiurto, contenente i segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere	nr		1,00	12,68	12,68	
						-	
						-	
12	Mano d'opera per montaggio canale di allontanameneto detriti, riunoni di coordinamrnto, oneri per spostamento cantiere ecc.						
	Operaio specializzato	h		36,00	36,22	1.303,92	
	Operaio qualificato	h		36,00	33,71	1.213,56	
						-	
	Totale costi della sicurezza					-	21.938,46
						-	
						-	

n. ord	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Unità Misura	QUANTITA'		PREZZO UNITARIO	IMPORTI	
			Parziali	Totali		Parziali	Totali
						-	

CRONOPROGRAMMA

		15 giorni	15 giorni	15 giorni	15 giorni	15 giorni	15 giorni	15 giorni	15 giorni	15 giorni	15 giorni	15 giorni	15 giorni
1	Oneri di cantiere	XXXXXXXX			XXXXXXXX				XXXXXXXX				
2	Smontaggi e trasporto a ppdd		XXXXXXXX	XXXXXXXX		XXXXXXXX	XXXXXXXX		XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX		
3	Serramenti			XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
4	opere edili				XXXXXXXX								
5	impianto idraulico					XXXXXXXX							
6	impianto elettrico						XXXXXXXX						
7	coloriture							XXXXXXXX					
8													
9													
10													
11													
12													

importo per periodo lavorativo	6.915,49	1.889,98	39.990,86	47.127,84	43.526,91	43.176,90	40.873,53	46.906,36	39.990,86	39.990,87	38.100,89	38.100,89
importo progressivo	6.915,49	8.805,47	48.796,33	95.924,17	139.451,08	182.627,98	223.501,51	270.407,87	310.398,73	350.389,60	388.490,49	426.591,38
produzione giornaliera per periodo	461,03	126,00	2.666,06	3.141,86	2.901,79	2.878,46	2.724,90	3.127,09	2.666,06	2.666,06	2.540,06	2.540,06
produzione media giornaliera					2.369,95							

FORMATO
A3

CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

DIREZIONE SVILUPPO ECONOMICO E SOCIALE
SERVIZIO EDILIZIA

EDIFICIO - ATTIVITA':
via Archimede,42 44 46 - Genova 16142
Montale Eugenio/Nuovo I.P.C.

CODICE	
EDIFICIO	ATTIVITA'
273	273A
CODICE COMMESSA	
LAS.17.00003	

COMMESSA: Intervento di efficientamento energetico mediante sostituzione dei serramenti

FASE: ESECUTIVO STATO: STATO ATTUALE

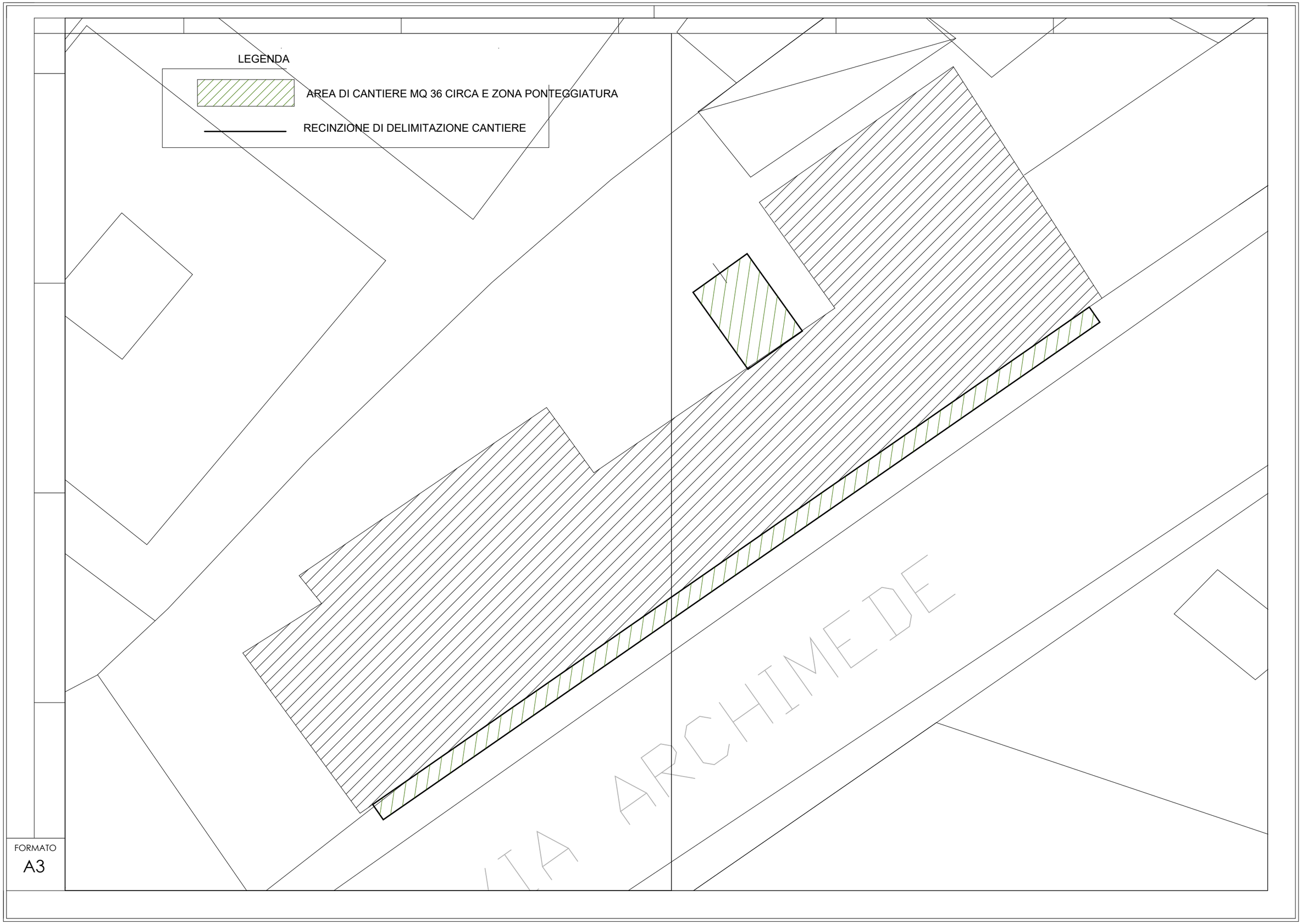
OGGETTO DELLA TAVOLA:
Planimetria area di cantiere e ponteggiatura
...

PROGETTISTI: Ing Angelo Allodi

N° TAVOLA
001S

SCALA	1:200
REVISIONE	A B C D E F
DATA	08/2017
RIF. FILE ANAGEDIL:	

STAFF di PROGETTAZIONE		APPROVAZIONE DOCUMENTO	
coord. staff	Geom. Alessandro Canepa	RESP. UFFICIO	
verifiche sismiche		Ing Angelo Allodi	
tec. progetto elettrico		DIRIGENTE TECNICO	
tec. progetto termico		Ing. Gianni Marchini	
assistente		R.U.P.	
grafica CAD		Ing. Gianni Marchini	


LEGENDA
AREA DI CANTIERE MQ 36 CIRCA E ZONA PONTEGGIATURA
RECINZIONE DI DELIMITAZIONE CANTIERE
VIA ARCHIMEDE
FORMATO
A3