

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Documento redatto in conformità a quanto contenuto nel D.Lgs 81/08 e s.m.i. relativo a:

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER L'ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI DELLA SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA "SILVIO PELLICO" VIA SAN MARTINO 27 – MONCALIERI – (TO)

i progettisti in R.T.P. Arch. A. Megna, arch. A. Milano, P.I. A. Didero	il direttore dei lavori architetto A. Megna
Il coordinatore per la progettazione Architetto A. Milano	il coordinatore per l'esecuzione architetto A. Megna
l'impresa aggiudicataria	il responsabile di cantiere
l'impresa esecutrice	il responsabile di cantiere
lavoratore autonomo	lavoratore autonomo
lavoratore autonomo	Il lavoratore autonomo

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	FIRMA
0	06/11/2015	PRIMA EMISSIONE	CSP arch. A. Milano	
1				
2				

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

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

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA:

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

L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per le:

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER L'ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI DELLA SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA "SILVIO PELLICO" VIA SAN MARTINO 27, MONCALIERI (TO)

La scuola ricade nell'Attività 67.4.C elencata nel D.P.R. N.151/2011 "Scuole con oltre 300 persone presenti" ed è prevista una presenza contemporanea tra allievi e personale docente e non di circa 490 persone.

Le opere sono finalizzate alla presentazione della Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai fini della sicurezza antincendio denominata S.C.I.A. antincendio.

DATI DEL CANTIERE:

Indirizzo del cantiere: via Silvio Pellico 27, 10124 Moncalieri

D.I.A. n.....del.....:

Importo presunto dei Lavori: 138.610,47 euro compresi gli oneri per la sicurezza

Importo degli oneri per la sicurezza: 4.002,47

Numero imprese in cantiere:

Numero di lavoratori autonomi: --

Numero massimo di lavoratori: --

Entità presunta del lavoro: 300 uomini/giorno

Data inizio lavori: --

Data fine lavori (presunta): --

Durata in giorni (presunta): 100

Natura delle opere: Opere di manutenzione straordinaria per adeguamento alla normativa antincendio

1.1 COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: Città di Moncalieri - Settore Gestione Infrastrutture e Servizi Ambientali
Indirizzo: piazza Vittorio Emanuele II, n.2
Città: 10124 Moncalieri (TO)
Telefono / Fax: 011 6401411 011 6401246

nella Persona di:

Nome e Cognome: Paolo Montagna
Qualifica: Sindaco Città di Moncalieri
Indirizzo: piazza Vittorio Emanuele II, n.2
Città: 10124 Moncalieri (TO)
Telefono / Fax: 011 6401205

1.2 RESPONSABILI

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

Progettista:

Nome e Cognome: R.T.P. arch. A. Megna capogruppo
arch. A. Milano professionista antincendio
p.i. A. Didero progettista impianti
Indirizzo: via Giovanni Camerana, n. 26
Città: Torino (TO)
CAP: 10128
Telefono / Fax: +39 011 7940492
Indirizzo e-mail: andrea.megna@gmail.com
Codice Fiscale: MGNNDR63T03L219C
Partita IVA: 05402010010
Data conferimento incarico: 20/11/2014

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: Andrea Megna
Qualifica: Architetto
Indirizzo: via Giovanni Camerana, n. 26
Città: Torino (TO)
CAP: 10128
Telefono / Fax: +39 011 7940492
Indirizzo e-mail: andrea.megna@gmail.com
Codice Fiscale: MGNNDR63T03L219C
Partita IVA: 05402010010
Data conferimento incarico: 20/11/2014

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: Stefano Rossi
Qualifica: R.U.P.
Indirizzo: piazza Vittorio Emanuele II, n.2
Città: Moncalieri (TO)
CAP: 10024
Telefono / Fax: 011 6401418
Indirizzo e-mail: stefano.rossi@comune.moncalieri.to.it

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: Anna Milano
Qualifica: architetto
Indirizzo: via Accademia Albertina n.28
Città: Torino (TO)
CAP: 10123
Telefono / Fax: 339 4307312
Indirizzo e-mail: annamilano16@gmail.com
Codice Fiscale: MLNNNA61C56L219F
Partita IVA: 08236470012
Data conferimento incarico: 20/11/2014

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: Andrea Megna
Qualifica: Architetto
Indirizzo: via Giovanni Camerana, n. 26
Città: Torino (TO)
CAP: 10128
Telefono / Fax: +39 011 7940492
Indirizzo e-mail: andrea.megna@gmail.com
Codice Fiscale: MGNNDR63T03L219C
Partita IVA: 05402010010
Data conferimento incarico: 20/11/2014

1.3 IMPRESE

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

Le imprese affidatarie e quelle esecutrici e i lavoratori autonomi non sono stati selezionati o autorizzati alla data di redazione del P.S.C. in conseguenza della necessità di esperire la gara di appalto per la selezione degli affidatari mediante procedura aperta.

Provvederà alla compilazione dopo la conclusione della procedura di affidamento e prima della consegna dei lavori il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

IMPRESA AFFIDATARIA N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 <i>in caso di subappalto</i>
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro:		Nominativo: Mansione:

IMPRESA AFFIDATARIA ed ESECUTRICE N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 <i>in caso di subappalto</i>
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro:		Nominativo: Mansione:

IMPRESA ESECUTRICE SUBAPPALTATRICE N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro:		Affidataria di riferimento :

LAVORATORE AUTONOMO N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva:		Eventuale impresa riferimento se subaffidatario: :



1.4 DOCUMENTAZIONE

TELEFONI ED INDIRIZZI UTILI

INDIRIZZI UTILI	TELEFONI
CARABINIERI PRONTO INTERVENTO	112
CARABINIERI C.SO SAVONA 19 – MONCALIERI	011. 64.88.800
POLIZIA PRONTO INTERVENTO	113
VIGILI DEL FUOCO PRONTO INTERVENTO	115
VVF stazione operativa prossima al Comune di Moncalieri Stazione di Torino - Via Genova 250	011.60.61.447
VVF stazione operativa prossima al Comune di Moncalieri Stazione di Santena - Via Dottor F. Cavaglià 116	011.60.61.447
PRONTO SOCCORSO	118
OSPEDALE CIVILE SANTA CROCE – PRONTO SOCCORSO Via Galileo Galilei 3 - Moncalieri	011. 69.301
MUNICIPIO – COMANDO POLIZIA MUNICIPALE – CENTRALE OPERATIVA	011.64.01.204
AZIENDA SANITARIA LOCALE A.S.L. 8	011.69.30.011
AZIENDA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTE (ARPA)	011.69.30.011
ACQUEDOTTO (SEGNALAZIONE GUASTI O PERDITE)	800.010.010
ENEL (SEGNALAZIONE GUASTI)	803.500
GAS (SEGNALAZIONE GUASTI O PERDITE)	800.900.999
DIRETTORE DEI LAVORI	
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE ESECUTIVA	

Copia dell'elenco sopra riportato dovrà essere apposto in luogo ben visibile nel locale spogliatoio o refettorio.

Documentazione da custodire in cantiere

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

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;

- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPEL), Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPEL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;

- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

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



Foto 1) vista aerea della scuola oggetto d'intervento

Il complesso scolastico "Silvio Pellico", ubicato in via Silvio Pellico 27, Moncalieri (TO) è stato costruito nel 1954 su un lotto di 2.434 mq, di cui 1.130 mq di superficie coperta e la restante parte di superficie destinata a cortile interno.

L'area è posta sulla dorsale discendente dal Castello verso piazza Cavour ed è compresa tra le due principali vie della città vecchia, che convergono nella piazza sopracitata.

L'ubicazione nel centro storico di Moncalieri fa sì che la zona sia poco trafficata, l'ambito urbano circostante è costituito da edifici a destinazione prevalentemente residenziale con esercizi commerciali e uffici al piano terra.

L'edificio è delimitato a nord da via San Martino, ad est dal muro di cinta di edificio residenziale a cui sono affiancate l'area d'ingresso pedonale principale, accessibile da via San Martino ed una gradonata di accesso da via del Real Collegio, posta a sud, mentre ad ovest è delimitato in parte dai locali dell'adiacente Teatro Matteotti e dalla via Giacomo Matteotti.

Come precedentemente descritto le due vie San Martino e del Real Collegio sono in pendenza per cui si considererà la quota (+ 0.00) quella dove è ubicato l'ingresso principale su via San Martino (identificato con la freccia gialla nella foto 1), mentre l'ingresso secondario è ubicato a quota (-3.90) su area di pertinenza che si affaccia su via del Real Collegio, sulla quale è ubicata anche l'uscita di sicurezza della palestra a quota (- 6,50).

A causa quindi della conformazione del terreno l'edificio scolastico risulta costituito da due piani fuori terra (lato nord ed est), dove sono ubicate le aule e gli uffici amministrativi e da due piani seminterrati dove sono ubicati sul lato nord i locali a servizio della scuola (mensa e locali tecnici) mentre sul lato sud/est, completamente fuori terra è ubicata la palestra a quota (-6.50), mentre i suoi locali accessori (spogliatoi e locali tecnici) sono collocati a quota (-3.90) come anche le due aule tecniche/laboratori, il tutto come meglio evidenziato nelle tavole grafiche allegate.

I due piani fuori terra si affacciano su un cortile interno orientato a sud/ovest, la cui pavimentazione poggia in parte su terrapieno ed in parte sulla copertura della palestra (zona sud) ed in parte sulla copertura dell'adiacente Teatro Matteotti (zona ovest).

Il Teatro Matteotti è separato dalla palestra e dal terrapieno del cortile da un'intercapedine aerata di sezione variabile, mentre per una restante parte esigua è separato da murature con i locali scolastici della zona mensa.

La copertura del teatro è quasi completamente libera (costituisce come si è detto parte del cortile della scuola) ad eccezione di una striscia a nord, che si trova in parte sotto i locali scolastici ed in parte sotto il locale centrale termica, costruito in epoca recente (anni 70), a ridosso del muro occidentale della scuola. Per quanto riguarda il Teatro è stata istituita una Commissione Comunale di Vigilanza, fintanto che non saranno svolti i lavori di ristrutturazione e restauro previsti.

Si evidenzia che gli spettacoli teatrali si svolgono in orari extrascolastici, normalmente il sabato sera.

Il complesso edilizio scuola Silvio Pellico e Teatro Matteotti, occupano un'intero isolato, infatti se si eccettua il lato ovest di confine con il Teatro, tutti i fronti dell'edificio scolastico sono liberi e si affacciano su via.

Le caratteristiche costruttive dell'edificio sono struttura portante in c.a. comprese le capriate del tetto e orizzontamenti in latero cemento, la palestra ha struttura portante in c.a. e copertura piana in travi e solette sempre in c.a. ed anche muri in c.a. sostengono il terrapieno centrale.

Il complesso scolastico ha una forma in pianta ad L rovesciata, è servito da due scale che collegano i piani dal 1° interrato al 2° p.f.t (scale A e B, una per ogni manica), da una scala esterna di emergenza, realizzata in carpenteria metallica che collega il piano terra al 1° piano (2° p.f.t), dalla scala F che collega il piano 1° interrato all'uscita su via G. Matteotti e le scale D ed E che collegano la palestra al primo piano interrato.

Come uscite all'esterno abbiamo quella principale al piano terra, su via San Martino, costituita da tre porte di idonea ampiezza per l'evacuazione di tutti gli occupanti dell'edificio (all'incirca 500 tra alunni e personale docente e non), quella secondaria al piano primo seminterrato che immette su spazio di pertinenza su via del Real Collegio, quella su via G. Matteotti, per l'esodo dalla zona mensa e quella su via del Real Collegio ad uso esclusivo degli occupanti la palestra.

3. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per le opere di manutenzione straordinaria per l'adeguamento alla vigente normativa antincendio della Scuola elementare e media "Silvio Pellico" in via San Martino 27, Moncalieri (TO)

Attualmente il sistema di vie di fuga e l'impianto di estinzione incendi sono insufficienti, pertanto si è reso necessario implementare la scuola di quegli accorgimenti volti ad allontanare l'eventualità di un sinistro e di predisporre in caso d'incendio la possibilità sia di una rapida e sicura evacuazione dall'edificio sia di un primo intervento di contenimento e contrasto alle fiamme in attesa dell'intervento dei VV.F.

Un' altro obiettivo è quello di rendere sicuri con accorgimenti strutturali e impiantistici sia gli spazi a rischio specifico quali depositi e archivi, sia gli spazi confinanti con altre attività a diversa destinazione non pertinenti l'attività scolastica (Teatro Matteotti), sia gli spazi ad uso promiscuo con altre attività (Teatro Matteotti).

Le opere edili/impiantistiche previste nel presente appalto si possono così riassumere:

Demolizioni e rimozioni

L'unica demolizione consistente è quella del muro dell'attuale deposito al piano primo seminterrato poiché non possiede le caratteristiche previste dalla norma per tale uso;

le altre demolizioni previste sono di piccola entità per l'inserimento di porte tagliafuoco;

le rimozioni riguarderanno alcuni serramenti in legno che andranno sostituiti con le porte tagliafuoco e rimozione di controsoffitto in cartongesso.

Scavi

Verrà eseguito uno scavo di modeste dimensioni (come evidenziato nelle tavole grafiche allegate) su terreno di pertinenza per raggiungere in corrispondenza dell'angolo estremo dell'edificio su via del Real Collegio, la presa dell'acquedotto municipale per l'alimentazione della rete nappi e dell'attacco motopompa per i VV.F. in progetto

Strutture di separazione

I locali della scuola saranno separati da locali a diversa destinazione non pertinenti l'attività scolastica (Teatro Matteotti), mediante strutture di caratteristiche almeno REI 120 senza comunicazioni.

Palestra ingresso da via del Real Collegio – 2° seminterrato (locale a doppia altezza)

- Rimozione di pareti e controsoffitto in cartongesso zona ingresso;
- realizzazione di murature di tamponamento in blocchi di cls leggero con caratteristiche di resistenza al fuoco pari almeno a REI 120, spessore minimo 12 cm, zona ingresso;
- applicazione con macchina intonatrice di intonaco antincendio sulle strutture di separazione verticali, per raggiungere caratteristiche di resistenza al fuoco pari almeno a REI 120 spessore minimo mm 15, previo risanamento del supporto;
- applicazione con macchina intonatrice di intonaco antincendio sull'intradosso del solaio in c.a. e sulle travi, spessore minimo mm 15 previo, risanamento del supporto;

- sostituzione dei maniglioni antipanico esistenti sulle uscite di sicurezza con nuovi maniglioni a norma CE;
- installazione di pittogrammi luminosi - lampade di emergenze dotate di accumulatori ermetici ricaricabili in corrispondenza delle nuove porte REI sui percorsi di esodo.

Realizzazione di scale protette A,B,F

Gli interventi previsti in corrispondenza di ciascun vano scala si possono nella generalità dei casi riepilogare sinteticamente come segue:

- rimozioni di serramenti in legno;
- demolizioni di tramezzi;
- realizzazione di murature di tamponamento con caratteristiche di resistenza al fuoco pari almeno a REI 60 (scala A e B) e REI120 (scala F) per la posa di porte REI;
- stesura di intonaco normale;
- stesura di intonaco antincendio;
- posa di falsi telai;
- installazione di nuove porte omologate, aventi caratteristiche di resistenza al fuoco REI 60 (scale A e B) e REI 120 (scala F), dotate di maniglioni antipanico e congegno di autochiusura, apribili nel verso dell'esodo, in corrispondenza di ogni piano dei vani scala;
- installazione di elettromagneti di trattenuta sulle porte REI;
- asserviti a rivelatori di fumo di tipo ottico, disposti a monte delle suddette porte REI;
- installazione di lampade di emergenze con pittogramma US, dotate di accumulatori ermetici ricaricabili in corrispondenza delle nuove porte REI sui percorsi di esodo.

Scala di sicurezza esterna - scala C (cortile di pertinenza)

Al piano primo (2°p.f.t) verrà creato un corridoio con strutture di separazione REI 60 corredato di porta REI con le medesime caratteristiche, per permettere l'evacuazione sicura verso la scala di sicurezza esterna C in carpenteria metallica, il cui pianerottolo di sbarco verrà compartimentato lateralmente con lastre di cartongesso REI 60, al fine di prevenire la propagazione di incendio e fumi attraverso i serramenti esterni dei vari piani in corrispondenza della scala, inoltre per il medesimo motivo verranno sostituite due finestre delle aule al piano terra con due serramenti in vetro REI 60.

Gli interventi previsti sono:

- rimozione di serramento in legno con sopraluce senza recupero;
- demolizione di tramezzi per la posa della porta REI e per la porta d'ingresso aula di sostegno;
- realizzazione di muratura di tamponamento con blocchi in cls leggero con caratteristiche di resistenza al fuoco pari almeno a REI 60 e spessore non inferiore a 12 cm;
- stesura di intonaco normale sulle pareti in blocchi di cls REI 60 e tinteggiatura;
- stesura di intonaco antincendio sulla parete lato fuoco dell'aula confinante con il muro in mattoni esistente del corridoio e lisciatura dell'intonaco fino ad H 220;
- posa di falsi telai;
- installazione di nuova porta omologata, avente caratteristiche di resistenza al fuoco REI 60, dotata di maniglione antipanico e congegno di autochiusura, installazione di elettromagneti di trattenuta sulle porte REI ,apribile nel verso dell'esodo,
- installazione di nuova porta in legno per aula sostegno, apribile nel verso dell'esodo;

- installazione di lampade di emergenze dotate di accumulatori ermetici ricaricabili in corrispondenza della nuova porta REI e su quella esterna esistente sui percorsi di esodo;
- posa di maniglioni antipanico sulla porta di uscita in ferro esistente di accesso al pianerottolo di sbarco della scala;
- posa di lastre in cartongesso REI 60 e relativa struttura metallica di sostegno (tamponamento pareti laterali pianerottolo di sbarco);
- realizzazione di muratura di tamponamento finestre al piano terra, con blocchi in cls leggero con caratteristiche di resistenza al fuoco pari almeno a REI 60 spessore cm 8;
- stesura intonaco per esterni e tinteggiatura.

Locali a rischio specifico

Depositi

Verranno realizzati due depositi, uno al piano 1°seminterrato ed uno al piano primo (2°p.f.t.).

Gli interventi previsti in ciascun deposito si possono nella generalità dei casi riepilogare sinteticamente come segue:

- rimozioni di serramenti in legno e sopraelevazione senza recupero;
- rimozione di controsoffitto in cartongesso;
- demolizioni di tramezzi per la posa delle porte REI;
- realizzazione di murature di tamponamento con caratteristiche di resistenza al fuoco pari almeno a REI 60;
- stesura di intonaco normale;
- stesura di intonaco antincendio;
- posa di falsi telai;
- installazione di nuove porte omologate, aventi caratteristiche di resistenza al fuoco REI 60, dotate di maniglie e congegno di auto chiusura;
- installazione di griglie a maglia fitta per le aperture di aerazione;
- installazione impianto di rivelazione fumi ;
- fornitura di estintore.

Archivio (piano 1°seminterrato):

- demolizioni di tramezzi per la posa della porta REI;
- realizzazione di murature di tamponamento con blocchi di cls leggero con caratteristiche di resistenza al fuoco pari almeno a REI 120 e spessore minimo cm. 12;
- realizzazione di vespaio ventilato con iglù;
- stesura di intonaco antincendio sulle pareti verticali;
- posa di controsoffitto in cartongesso REI 120;
- posa di falsi telai;
- installazione di griglie a maglia fitta per le aperture di aerazione;
- installazione di nuova porta omologata, avente caratteristiche di resistenza al fuoco REI 120, dotata di maniglie e congegno di autochiusura;
- installazione impianto di rivelazione fumi ;
- installazione impianto di spegnimento automatico;
- installazione estintore.

Impianti:

implementazione impianto di illuminazione sicurezza e allarme;

Impianti fissi di protezione ed estinzione degli incendi

- installazione di impianto di rivelazione fumi e segnalazione allarme nei depositi, archivio, aula informatica, aula lettura ed aula musica e teatro;
- installazione impianto di spegnimento automatico ad aerosol (archivio piano 1°seminterrato);
- installazione di impianto idrico antincendio a naspi DN 25 costituito da una rete di tubazioni realizzata a dorsale, con tre colonne montanti, di cui due nei vani scala principali dell'edificio, "A" e "B" ed una terza che a partire in corrispondenza della scala F (piano 1°seminterrato) sale fino al primo piano (2°p.f.t) in corrispondenza del corridoio di accesso alla scala esterna C. Sarà derivato dalla tubazione principale, anche un ramo per alimentare il naspo ubicato al secondo piano seminterrato in prossimità delle scale D ed E. Ad ogni piano, sia fuori terra che interrato, saranno collocate tre cassette per naspo DN 25, dotate ciascuna di 25 m di tubazione semirigida in modo da consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta;
- al piano primo seminterrato, in corrispondenza dell'ingresso sarà posizionato un attacco di mandata UNI 70 per motopompa;
- l'impianto idrico antincendio sarà alimentato da acquedotto cittadino in grado di garantire nelle 24 ore l'erogazione richiesta si dovrà pertanto eseguire uno scavo per l'allaccio all'impianto municipale.

Vie di fuga

Saranno sostituiti i maniglioni antipanico non a norma sulle vie di fuga esistenti con nuovi maniglioni rispondenti alle norme CE;

saranno invertiti i sensi di apertura delle porte esistenti verso la via di esodo;

saranno sostituiti i vetri non a norma con vetri antisfondamento sulle porte esistenti sulle vie di esodo;

sarà rifatta come esistente, con vetri a norma e maniglione antipanico, la porta in legno e vetro di ingresso da via del Real Collegio, al piano primo seminterrato.

4. AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

Come area di cantiere viene ritenuta idonea per superficie e minor interferenza con il flusso pedonale e veicolare degli utenti del plesso scolastico, l'area di pertinenza posta a sud, con accesso da via del Real Collegio, normalmente adibita a parcheggio riservato alla scuola. L'area risulta protetta dal traffico veicolare poiché è rientrante rispetto al filo della via, su questa zona sono ubicati l'ingresso secondario all'edificio scolastico (a quota – 3.90 rispetto all'ingresso principale) e la scala esterna di accesso e collegamento da via del Real Collegio all'ingresso principale della scuola su via San Martino (il tutto come meglio evidenziato nella planimetria allegata) .

Sia la zona di parcheggio, la zona d'ingresso secondaria e la scala saranno interdette agli utenti durante tutto il periodo dei lavori.

Gli utenti in possesso del permesso di parcheggio, durante i lavori potranno usufruire delle zone pubbliche destinate a tale scopo dal Comune di Moncalieri.

Per l'accesso pedonale e veicolare all'edificio scolastico gli utenti potranno per tutta la durata del cantiere utilizzare come consuetudine, l'entrata principale su via San Martino, che sarà utilizzata anche per l'esodo in caso di emergenza dai piani fuori terra, mentre per l'esodo dal piano primo seminterrato potranno servirsi dell'uscita attraverso la zona filtro/scala F, che conduce su via G. Matteotti. Per la zona palestra gli utenti potranno utilizzare l'ingresso dedicato su via del Real Collegio.

Pertanto il cantiere avrà accessi dedicati e separati da quelli utilizzati dall'utenza non ci saranno interferenze con la viabilità pedonale e veicolare degli utenti e dei fornitori che continueranno ad usufruire dello spazio a cortile pertinenziale con accesso da via San Martino.

Nell'area di cantiere esterna saranno destinati spazi per deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e spazi per le lavorazioni; si prevede l'installazione di un elevatore-montacarichi, ad uso esclusivo del cantiere posizionato su via del Real Collegio (come da planimetria allegata), nella stessa zona, sarà possibile scaricare direttamente le macerie sui camion tramite l'uso di condotto di plastica in modo che possano essere allontanate dal cantiere al più presto.

Per la fase di lavoro nel locale palestra, è previsto di estendere un percorso di cantiere protetto da recinzione, lungo il marciapiede della via del Real Collegio per poter accedere direttamente dall'esterno alla palestra che si trova ad un livello inferiore rispetto al cantiere e per non interferire con l'interno dell'edificio.

La maggior parte degli interventi si svolgeranno all'interno dell'edificio scolastico mentre alcune fasi di lavoro si estenderanno all'esterno su aree pertinenziali, non aperte al transito pubblico e nemmeno a quello di automezzi, ma comunque interessate al passaggio di persone e personale dipendente del datore di lavoro Dirigente scolastico o da esso autorizzati al transito.

Le zone soggette alle lavorazioni saranno comunque interdette ai non addetti ai lavori.

Si dovrà porre attenzione a non caricare il solaio del cortile interno della scuola oltre i 300 Kg/mq. - portata massima del solaio.

Al momento della stesura del presente documento non si prevede l'utilizzo di ponteggi e di gru.

4.1 CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

4.2 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

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

Infrastrutture:

Strade

Gli interventi previsti, verranno eseguiti all'interno del complesso scolastico ed in aree pertinenziali, ma mai su strada pubblica.

Pertanto allo stato attuale non si segnalano rischi conseguenti alla presenza della viabilità ordinaria, tranne che nelle fasi di ricevimento dei materiali ed uscita dei mezzi dall'area di cantiere. Tali rischi sono annullati con il rigoroso rispetto della disciplina dettata dal vigente Codice della Strada, di cui ciascun autista è ufficialmente a conoscenza essendo munito di regolare patente di guida. Si prescrive comunque prima di ogni uscita dal cantiere il controllo del carico e dell'idoneità fisica e giuridica dell'autista, il controllo dell'idoneità tecnica e giuridica del mezzo, la pulizia delle ruote, la segnalazione a terra con uomo segnalatore degli impedimenti all'uscita e l'accompagnamento del mezzo dall'area riservata o dalla zona operativa fino alla rete viaria pubblica. L'accesso dei mezzi all'area individuata per il ricevimento dei materiali e manufatti destinati all'impiego nel cantiere dovrà avvenire solamente previa apertura manuale del cancello di accesso all'area di stoccaggio, la segnalazione a terra con uomo segnalatore degli impedimenti sul percorso di accesso interno e l'accompagnamento del mezzo a partire da tale cancello posto sul confine con la rete viaria pubblica fino all'area riservata alle operazioni di consegna e scarico o alla zona operativa del cantiere.

Rischi specifici:

1) Investimento.

Altri cantieri

La presenza di altri cantieri in prossimità dell'edificio scolastico non può interferire poiché esterni alle zone di lavorazione. Nell'eventualità che si presentasse la necessità di eseguire opere nell'edificio scolastico a cura di altre ditte appaltatrici, gestite da enti o datori di lavoro diversi si provvederà a sospendere le lavorazioni con allontanamento di tutto il personale dal cantiere, ciò qualora non possa essere differita temporalmente la necessità per motivi di urgenza.

Ai sensi del combinato disposto dagli artt. 18 e 26 D.Lgs 81/08 **il datore di lavoro ospitante**

Dirigente scolastico é il soggetto responsabile delle informazioni riguardanti la presenza di altre imprese operanti nell'edificio e nell'area di pertinenza al coordinatore per l'esecuzione dei lavori del presente appalto.

Linee elettriche aeree

In seguito a ricognizione si è individuata una linea elettrica aerea che corre ad altezza di circa 7.00 m, ma non dovrebbe ostacolare l'andamento del cantiere poiché non si prevedono fasi di lavoro nell'area interessata da dette infrastrutture o di utilizzare ponteggi e/o gru o altri mezzi a sbraccio, qualora per mutate esigenze ciò avvenisse si prevederanno prescrizioni organizzative idonee.

Comunque si attueranno le precauzioni necessarie atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza inferiore a: mt 3, per tensioni fino a 1 kV; mt 3.5, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; mt 5, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; mt 7, per tensioni superiori a 132 kV.

Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali:

- a) barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee;
- b) sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera;
- c) ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione

Alberi

E' presente nel cortile interno di pertinenza della scuola un albero posto in lontananza rispetto alla zona di lavorazione – scala C, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), non sussiste poiché il solaio del cortile ha una limitazione di carico di 300 kg/mq ed è quindi interdetto a simili mezzi d'opera per questo motivo non si prevedono interferenze dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

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

Rischi meteorologici

Le uniche lavorazioni che prevedono contatti con l'esterno, riguardano la messa a norma delle uscite di sicurezza, che si svolgono comunque sotto le pensiline esistenti di protezione dagli agenti atmosferici oppure possono essere effettuati dall'interno o dall'esterno in giornate adeguate al tipo di lavorazione programmata.

Per le diverse categorie di fenomeni naturali il sistema di allertamento regionale pubblica bollettini meteo, sempre accessibili tramite il collegamento alla rete e comunque quando sono segnalati livelli di criticità vengono fatti pervenire ai comuni per attivare le procedure operative.

Rischio sismico

La scuola è classificata come edificio strategico in zona sismica 4, ma il rischio sismico non sussiste in quanto non sono previste opere strutturali in relazione al disposto D.P.R. N.380/2001 e s.m.i.

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

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

I rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante, sono molto limitati in quanto le lavorazioni si svolgeranno all'interno dell'edificio o in aree esterne di pertinenza dell'edificio e si possono così riassumere:

Manufatti interferenti o sui quali intervenire

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

Rischi specifici:

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

Edifici con esigenze di tutela:

Scuole

Per sua natura il cantiere, essendo ubicato all'interno di un edificio scolastico, è soggetto a presenza di attività a rischio passivo, in quanto c'è la possibilità che i lavori si svolgano anche in presenza di attività scolastiche che non potranno essere sospese, quindi le zone interessate da fasi di lavoro, seppur segregate con barriere provvisorie, saranno soggette alla compresenza delle attività di cantiere e delle attività scolastiche. **Il particolare tipo di utenza, persone minorenni raggruppate sotto sorveglianza di adulti in misura limitata, presenta parecchi fattori di imprevedibilità comportamentale.** Pertanto si prescrive il controllo plurigiornaliero della solidità delle recinzioni erette per la delimitazione delle aree operative, degli scavi e dello stoccaggio dei materiali.

E' assimilata ad "area di cantiere" ogni zona dell'edificio interessata dalla presenza per l'esecuzione di prestazioni lavorative di personale dell'impresa appaltatrice o di ditte o lavoratori autonomi vincolate contrattualmente con quest'ultima.

E' inoltre necessario che ogni accesso non autorizzato sia impedito sul nascere con immediata segnalazione alla dirigenza scolastica che è tenuta ad assumere immediatamente provvedimenti disciplinari o sanzionatori nei confronti dei trasgressori, sia allievi che parenti o accompagnatori a vario titolo a cui sono affidati i minori. A tal scopo tutto il personale dell'appaltatore avrà l'obbligo di procedere al fermo delle persone introdottesi impropriamente con immediata segnalazione al responsabile del cantiere che dovrà richiedere immediatamente l'intervento del Dirigente scolastico Datore di Lavoro Ospitante, per l'assunzione dei provvedimenti a lui assegnati per Legge.

Per evitare situazioni di pericolo per l'utenza della scuola bisognerà segnalare adeguatamente il cantiere con la segnaletica specifica, separare l'area del cantiere da quella delle attività scolastiche, interrompere temporaneamente se necessario le attività scolastiche o parascolastiche

che per periodi limitati potrebbero interagire con talune attività specifiche di cantiere, per il tempo sufficiente a completare le lavorazioni.

Le stesse precauzioni dovranno essere adottate per evitare pericoli per l'utenza nelle fasi di approvvigionamento dei materiali di cantiere e di smistamento ed allontanamento dei detriti e dei materiali di rifiuto, di scarto o eccedenti rispetto agli impieghi.

Il cantiere e l'area di stoccaggio non interferiranno con l'accesso principale pedonale e carrabile di via San Martino, l'area sarà delimitata da recinzione e particolare attenzione si porrà all'accesso dei mezzi di cantiere che si sposteranno all'interno della zona di intervento con particolare cautela e con segnalazioni manuali di persone a terra.

Poiché non è possibile prevedere preliminarmente date le caratteristiche specifiche del cantiere e le tempistiche, sarà cura del Coordinatore della Sicurezza in fase Esecutiva in concordato con le Ditte Esecutrici e del Dirigente Scolastico, di predisporre ed attuare tutti gli accorgimenti necessari alla realizzazione di aree di cantiere sicure per ogni fase lavorativa.

Il Dirigente scolastico Datore di Lavoro Ospitante dovrà informare il Coordinatore per l'Esecuzione circa tutte le altre aziende presenti nel complesso scolastico nel periodo delle lavorazioni al fine di valutare di concerto le interferenze nascenti e le idoneità delle misure di salvaguardia adottate. Il Dirigente scolastico si impegna a presenziare alle riunioni di coordinamento a tal scopo destinate ed a collaborare per l'adozione di norme riguardanti misure di comportamento, organizzative e gestionali, controllo degli accessi, di tutte le attività svolte nell'edificio, nelle sue pertinenze e accessori, tranne le specifiche aree di cantiere opportunamente segnalate e segregate.

Il Dirigente scolastico con la sottoscrizione del Piano di sicurezza e coordinamento dà atto ed acconsente che l'adozione delle norme di cui al precedente capoverso, per la riduzione dei rischi interferenti, è preliminarmente da ritenersi più idonea rispetto a qualsiasi altro apprestamento di sicurezza sia collettivo che individuale. In assenza di tale impegno le lavorazioni dovranno essere sospese o neppure iniziare.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri.

Abitazioni

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumore e polveri.

Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

Viabilità

Durante i lavori sarà assicurata nel cantiere la viabilità alle persone ed ai veicoli, all'interno del cantiere saranno approntate adeguate vie di circolazione carrabile e pedonale, corredate di appropriata segnaletica; i percorsi carrabili e pedonali, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, limiteranno il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità.

L'area esterna di cantiere non risulta interessata da attività pericolose poichè è facilmente raggiungibile dalla viabilità ordinaria attraverso la via del Real Collegio, con mezzi di qualunque dimensione, compresi quelli dei VV.F., per un loro eventuale intervento.

Fonti inquinanti**Propagazione di rumori molesti**

Anche se non si prevedono lavorazioni particolarmente rumorose, la propagazione di rumori molesti deve essere ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, vengano eseguiti nelle ore in cui l'attività didattica è sospesa. Deve comunque essere ottemperato dalle imprese quanto disposto dalla Legge 447/95 e dalla normativa regionale in materia.

Lavorazioni provocanti polveri

Le lavorazioni provocanti polveri saranno eseguite in ambienti chiusi, pertanto si dovrà porre particolare attenzione durante le fasi di demolizione.

La demolizione più rilevante sarà quella del muro del deposito esistente al piano primo interrato, poiché è posizionato di fronte alla zona mensa e refettori mentre le altre demolizioni previste a tutti i piani, sono di piccola entità e finalizzate al posizionamento di porte tagliafuoco.

Si dovrà attuare una programmazione dei lavori:

- a) individuazione degli orari o dei giorni di effettuazione dei lavori (ottimali sarebbero i giorni di chiusura dell'attività scolastica); soprattutto nelle fasi che comportano produzione di polvere/rumore, concordati con il Dirigente scolastico;
- b) la data di inizio lavori deve essere tempestivamente comunicata dal Direttore dei Lavori;
- c) prima dell'inizio dei lavori la D.L. verificherà la predisposizione degli idonei sistemi per il contenimento delle polveri

Misure per contenere le polveri:

le aree interne dovranno essere sigillate con sistemi a massima tenuta nei confronti delle polveri disperse; se ciò non fosse possibile prevedere e realizzare:

- a) inumidire le superfici delle aree destinate a demolizione durante le attività, gli inerti da allontanare devono essere bagnati abbondantemente, alla fine della giornata le macerie devono essere rimosse;
- b) un accesso alla zona cantierata che utilizzi il percorso più separato possibile dalle zone di maggior flusso degli utenti dell'edificio se ciò non fosse attuabile è necessario che il coordinatore concordi con le maestranze tempi e modalità utili a limitare il transito ed evitare che maestranze ed utenti si incrocino;

- c) posizionare a terra teli/tappeti da mantenere sempre umidi nelle zone di entrata e uscita dell'area cantierata;
- d) le finestre e le porte devono essere tenute chiuse
- e) privilegiare sempre la predisposizione di ponteggi/verricelli per la movimentazione del materiale;
- f) se tecnicamente non possibile, individuare percorsi meno a rischio per gli utenti, utilizzando carrelli coperti e in tal caso procedere alla continua ed immediata pulizia delle aree interessate al transito dei carrelli oppure nel caso si destinasse l' ascensore ad esclusivo utilizzo del cantiere si dovrà segnalare la provvisoria destinazione d'uso con cartelli ben visibili sulle porte.

L'unica demolizione consistente prevista è quella del muro dell'attuale deposito al piano primo seminterrato poiché non possiede le caratteristiche previste dalla norma per tale uso, durante la fase di lavoro i locali mensa/refettorio e comunque tutta la manica servita dalla scala A, saranno interdetti agli utenti e saranno adottate le misure di sicurezza precedentemente elencate.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

Lavorazioni provocanti odori e/o inquinanti, aereodispersi

Non si prevedono particolari produzioni di odori e/o inquinanti aereo dispersi poiché non è previsto l'utilizzo di vernici utilizzanti solventi, ma soltanto di vernici all'acqua per la tinteggiatura dei muri. Nell'eventualità che si verificasse la necessità di utilizzare tali vernici e si presentasse il pericolo sopra citato sarà opportunamente segnalato al "Dirigente scolastico" per definire il momento idoneo per l'esecuzione delle fasi del lavoro a rischio, in assenza di persone estranee alle lavorazioni, nonché le successive misure di ventilazione degli ambienti e di verifica delle concentrazioni residue. **Il Dirigente Scolastico Datore di Lavoro Ospitante sarà l'unica persona competente per l'autorizzazione al riuso dei locali ed aree interessate.**

Lavorazioni comportanti potenziali rischi di caduta di materiali dall'alto

Potrebbero verificarsi nella movimentazione dei materiali e manufatti ingombranti o pesanti; per questo motivo verrà interdetto l'accesso alle aree sottostanti o in prossimità delle movimentazioni dei materiali e manufatti aventi tali caratteristiche, nei casi in cui tali movimentazioni avvengano per necessità non diversamente risolvibili, fuori dalle zone individuate come zona di cantiere, tali movimentazioni dovranno comunque essere preventivamente segnalate al **Dirigente Scolastico che dovrà collaborare per l'attuazione dei necessari ordini ai propri sottoposti.**

In ogni caso eventuali interferenze conseguenti a necessità di interventi al di fuori delle aree di cantiere opportunamente definite, comporterà la sospensione delle attività ivi eseguite e l'allontanamento del personale dipendente e non dipendente presente, comunque sottoposto all'autorità del Datore di Lavoro Ospitante, per il tempo strettamente necessario. Tale prescrizione, concretizzandosi l'evento, verrà valutata dal Coordinatore per l'Esecuzione il quale provvederà, preventivamente alla necessità, alla richiesta di attuazione al Dirigente scolastico Datore di Lavoro Ospitante che avrà l'obbligo di provvedervi.

In assenza di tale disposizione le lavorazioni conseguenti non dovranno essere intraprese.

Condutture sotterranee di servizi

Reti di distribuzione di energia elettrica

Deve essere accertata la presenza di linee elettriche interrato che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrato in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori. Nel caso di lavori che interessano opere o parti di opere in cui si trovano linee sotto traccia in tensione, l'andamento delle medesime deve essere rilevato e chiaramente segnalato.

Reti di distribuzione acqua

Deve essere accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità. Nel caso di lavori di scavo che possono interferire con le reti suddette o attraversarle è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.

Previo permesso dell'Ente si prevede l'allaccio alla presa dell'acquedotto municipale per l'alimentazione della rete naspi e dell'attacco di mandata antincendio UNI 70 del tipo sottosuolo che sarà installato in pozzetto, posizionato in corrispondenza dell'entrata secondaria su via del Real Collegio.

Lo scavo per realizzare l'impianto sarà di modeste dimensioni: profondità m 1,00, larghezza m 0,50, lunghezza m 15,00, tali da poter raggiungere la presa municipale in corrispondenza dell'angolo estremo dell'edificio su via del Real Collegio.

Lo scavo sarà quindi ubicato su terreno di pertinenza della scuola che è stato identificato come area di cantiere.

Reti di distribuzione gas

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

Reti fognarie

Deve essere accertata la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla

consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

È fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.

Ciascuna ditta presente in cantiere dovrà coordinarsi con il Committente ed il Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE) ogni volta si trovi ad eseguire lavori come sopra riportato. A quest'ultimo dovranno essere chieste tutte le indicazioni utili al proseguo dei lavori in sicurezza prima dell'inizio degli stessi. In ogni caso l'impresa esecutrice dovrà comunque procedere sempre con estrema cautela nelle operazioni, mantenendo una costante attenzione alle operazioni da svolgere in prossimità delle linee e dovrà segnalare tempestivamente alla D.L. e al CSE eventuali problemi che dovessero sorgere.

Rischi specifici:

- 1) Annegamento;
- 2) Elettrocuzione;
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Seppellimento, sprofondamento;

4.4 DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Stante la tipologia dei lavori che non comportano il montaggio di opere provvisorie a terra o scavi particolarmente profondi, non si evidenziano rischi idrogeologici.

5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

Il cantiere dovrà essere organizzato in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro ed igienico ma anche il più possibile razionale e confortevole.

Sarà inoltre a cura e spese dell'Impresa la pulizia delle aree utilizzate

Servizi generali

Per servizi generali intendiamo l'insieme delle infrastrutture e delle predisposizioni organizzative a servizio del cantiere.

L'uso da parte di più imprese di tali servizi è spesso attuato per evitare che ogni impresa debba dotarsi dei propri o che parte dei lavoratori non dispongano di quanto loro necessario e previsto dalle norme vigenti.

Sarà compito del coordinatore di progettazione prevedere l'uso comune dei servizi generali ovvero la dotazione da parte di ogni singola impresa di idonee strutture precisandolo nel piano di sicurezza e coordinamento, sarà invece compito del coordinatore di esecuzione verificarne l'attuazione.

a) Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Recinzione di cantiere

Tutte le aree di cantiere esterne saranno delimitate mediante recinzione chiusa, di due metri di altezza costituita da telaio rigido con pannelli di tamponamento in lamiera ondulata in modo tale da eliminare ogni rischio di accesso accidentale da parte di estranei.

Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

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

Per l'esatto posizionamento degli accessi sia carrabili che pedonali, far riferimento al layout di cantiere allegato al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

All'interno degli edifici tutte le aree di cantiere saranno delimitate mediante recinzione chiusa a tutta altezza con rete metallica e fogli di plastica, idonee ad impedire il diffondersi di polveri ed acque provenienti dalle attività di cantiere nonché l'accesso accidentale da parte di estranei.

Gli elementi costituenti le recinzioni di cantiere non dovranno presentare bordi o spigoli potenzialmente pericolosi in caso di accidentale contatto da parte degli utenti degli edifici scolastici.

La recinzione andrà rimossa solamente al termine delle lavorazioni.

Misure preventive e protettive:

- tenere le aree di cantiere inaccessibili alle persone estranee ai lavori;
- individuare e delimitare percorsi protetti atti a indirizzare le persone ed i bambini lontano dalle zone operative;
- mantenere libere le aree non destinate agli interventi in progetto.

Accesso al cantiere

La via del Real Collegio su cui sarà attestato il cantiere, è poco trafficata in quanto a senso unico di marcia ed ubicata nel centro storico di Moncalieri. Prima dell'inizio delle lavorazioni dovrà essere eseguito un apposito controllo sul cantiere installato e delimitato, al fine di poter verificare che il luogo di lavoro abbia dimensioni necessarie e idonee per lo svolgimento dei lavori in sicurezza.

Segnaletica di sicurezza del cantiere:

Opere Provvisorie, depositi materiali e mezzi d'opera dovranno essere opportunamente delimitati e segnalati secondo le disposizioni di norma.

Sono comunque da osservare le prescrizioni minime di seguito descritte:

All'ingresso del cantiere deve essere installato un **cartello lavori** contenente le indicazioni che verranno trasmesse dalla stazione appaltante, il cartello avrà dimensione minima di 100 x 200 cm.

Inoltre dovranno essere installati ben visibili:

- divieto di accesso a persone e mezzi non autorizzati;
- segnali viabilistici;
- obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuali;
- altri segnali che devono eventualmente essere predisposti per l'esecuzione in sicurezza per situazioni di pericolo specifiche;
- sulla testata del cantiere dovrà essere esposta **la notifica di inizio lavori** inoltrata dal Committente all'ASL e al DPL territorialmente competenti.

Tutti i segnali devono essere regolamentari per colori simboli e forma geometrica, nonché in ottime condizioni di manutenzione secondo quanto prescritto dal D.Lgs 493/96, dal Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione.

I segnali deformati, scoloriti, avariati o invisibili di notte, possono equivalere a mancanza di segnali con tutte le conseguenze inerenti alla sicurezza e alla responsabilità.

b) Servizi igienico-assistenziali

Verrà installato almeno un box prefabbricato, adeguatamente coibentato e illuminato, da adibire ad ufficio di cantiere, mensa, spogliatoio; all'interno di quest'ultimo troveranno ubicazione il lavabo ed il w.c.

Il numero dei servizi igienico – assistenziali sarà proporzionato al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

La presenza delle suddette attrezzature è indispensabile per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative.

All'interno dell'edificio allo stesso livello del cantiere, sono stati individuati per l'utilizzo degli addetti al cantiere, gli attuali locali spogliatoio e wc, ed altri locali attigui per la mensa e l'ufficio di cantiere; su specifica richiesta da parte dell'Impresa Appaltatrice potrà essere eventualmente concesso dalla Direzione scolastica l'utilizzo di tali locali.

Tutte le installazioni di cui sopra dovranno essere mantenute in stato di scrupoloso ordine e pulizia.

Nei locali di riposo e refezione è VIETATO FUMARE come del resto in tutti i locali di lavoro.

Servizio sanitario

In cantiere dovrà essere presente una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari di cui all'Allegato 1 del D.M. 388 del 15/7/2003 necessari per prestare le prime immediate cure alle persone ferite o colpite da malore improvviso sul cantiere. L'ubicazione di tale pacchetto di medicazione dovrà essere resa nota ai lavoratori e segnalata con idoneo cartello (preferibilmente nel box di cantiere).

L'utilizzo dei prodotti in esso contenuti dovrà essere segnalato nell'apposita scheda di prelievo e di integrazione materiale di pronto soccorso e prontamente reintegrati.

In cantiere dovrà inoltre essere esposta la tabella recante gli indirizzi ed i recapiti telefonici dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

c) Viabilità principale di cantiere

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

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

Nel corso dei lavori durante l'utilizzo di più mezzi, non si dovranno avere sovrapposizioni fra le zone di stoccaggio dei vari materiali, le zone di transito dei mezzi per il trasporto e la fornitura dei materiali.

Il parcheggio delle autovetture private e delle maestranze, dovrà avvenire negli appositi spazi adibiti a parcheggio pubblico nelle vicinanze.

La circolazione all'interno dell'edificio scolastico avverrà lungo i corridoi e le scale esistenti opportunamente compartimentale dalla viabilità pedonale degli utenti

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

d) Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Impianto elettrico

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa aggiudicataria dovrà rivolgersi all'ente distributore.

Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori.

Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

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

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

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

Successivamente l'impresa affidataria dovrà fornire idonee istruzioni per il corretto uso a tutte le imprese esecutrici e ad i lavoratori autonomi.

Impianto idrico

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

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

e) Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.

L'impresa aggiudicataria dovrà porre in atto idoneo impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, realizzati a perfetta regola d'arte, compresi progetti, certificazioni e denunce agli organi preposti, successivamente dovrà fornire idonee istruzioni a tutte le imprese esecutrici e ad i lavoratori autonomi.

Impianto di terra

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

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Le strutture metalliche presenti in cantiere, quali ponteggi, gru, ecc, che superano le dimensioni limite per l'autoprotezione (CEI 81-1:1990) devono essere protette contro le scariche atmosferiche. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'opera finita; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

**f) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.102 del D.lgs 81/2008
(Consultazione del RLS)**

Prima dell'accettazione del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il proprio rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

La consultazione dovrà avvenire fornendo prova della trasmissione del presente Piano di Sicurezza al Rappresentante dei lavoratori il quale dovrà firmarlo per accettazione ovvero presentare le proprie riserve.

Nel cantiere in oggetto l'adempimento di quanto sopra previsto costituisce assolvimento dell'obbligo di riunione di cui all'articolo 35 del D.Lgs. 81/2008, salvo motivata richiesta del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

g) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.92, comma 1, lettera c. del D.LGS. 81/2008 (Cooperazione e coordinamento delle attività)

Prima dell'inizio dei lavori di ogni nuova impresa o lavoratore autonomo, anche subappaltatrice, il committente o il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice dovranno informare il Coordinatore in fase esecutiva che indirà una **riunione di coordinamento** al fine di pianificare le nuove lavorazioni da attuarsi, le tempistiche, le modalità di utilizzo delle attrezzature e impianti comuni e la relativa manutenzione.

I verbali di tali riunioni costituiranno modifica ed integrazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

h) Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Mera fornitura di materiali

Nel caso di mera fornitura di materiali e/o attrezzature il fornitore non è tenuto a redigere il POS (D. Lgs. 81/8, art 96, comma 1-bis);

il soggetto che ha ordinato la fornitura deve affidare la fornitura in appalto (o subappalto o subaffidamento) o mediante un contratto d'opera o di somministrazione o d'acquisto e deve verificare l'idoneità tecnico-professionale del fornitore acquisendo il certificato camerale e l'autocertificazione con cui il fornitore dichiara di essere in possesso dei requisiti d'idoneità tecnico professionale;

il soggetto che ha ordinato la fornitura deve comunicare al fornitore, preferibilmente per iscritto, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui esso deve operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza da adottare;

cooperare col fornitore all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro; coordinare col fornitore gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui è esposto, dando e ricevendo, preferibilmente per iscritto, informazioni per eliminare o contenere gli eventuali rischi da interferenza tra la fornitura e le altre lavorazioni in corso;

comunicare al fornitore le eventuali prescrizioni contenute nel PSC che lo possono riguardare;

il fornitore deve fornire preventivamente al soggetto che gli ha ordinato la fornitura, preferibilmente per iscritto, tutte le informazioni necessarie sulle operazioni che deve eseguire all'interno del cantiere.

In ogni caso il soggetto che ha ordinato la fornitura deve informare per tempo il CSE sull'arrivo in cantiere del fornitore.

Per completezza d'informazione, si ricorda che, fra le misure di sicurezza alla cui osservanza è tenuto il fornitore, sono sicuramente rilevanti quelle legate alla movimentazione con mezzi meccanici, oggetto nel recente passato di numerosi infortuni, anche mortali.

Fornitura con posa in opera

I fornitori con posa in opera sono considerati imprese esecutrici o lavoratori autonomi e, pertanto, ad essi si applicano le regole di cui al capo I del titolo IV del D. Lgs. 81/08; in particolare, devono redigere il POS se sono imprese esecutrici con la sola eccezione di cui all'ultimo alinea.

Non si è mai addivenuti alla definizione giuridica di "fornitura con posa in opera" e all'individuazione degli strumenti contrattuali che la governano: contratto di fornitura o d'acquisto oppure appalto (o subappalto o subaffidamento). Il discrimine tra l'uno e l'altro è influenzato da motivazioni tecniche/giuridiche/fiscali e può essere individuato nel fatto che vi sia o meno trasformazione del bene fornito o, comunque, una modificazione che ne muta od altera la consistenza; in ogni caso la differenza tra l'uno e l'altro non è sempre netta. Si tratta di contratto di fornitura o acquisto quando si tratta di un bene identificabile di per se stesso, prodotto per lo più altrove rispetto al luogo di posa, parimenti riconoscibile sia a piè d'opera che in opera; è il caso della posa in opera dei serramenti che arrivano in cantiere riconoscibili come tali e che vengono messi in opera con semplici attività di finitura ed aggiustaggio. Si tratta invece di appalto (o subappalto o subaffidamento) quando il bene fornito o acquistato viene trasformato in un'entità diversa (o mutandolo radicalmente o apportando modificazioni o alterazioni essenziali che ne mutano la destinazione d'uso o la consistenza fisica); è il caso della posa in opera di mattoni, calcestruzzo, travi metalliche, ferri d'armatura, telai, componenti elettrici, componenti idraulici che, a lavori ultimati, consentono di realizzare la struttura progettata.

Un caso particolare di fornitura con posa in opera è la fornitura di calcestruzzo regolata dalla lettera circolare del Ministero del lavoro e delle politiche sociali del 10/2/2011; tale fornitura non prevede la redazione del POS.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

m) Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Zone di deposito attrezzature

Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi d'opera, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

Rischi specifici:

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

Zone di stoccaggio materiali

Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgono lavorazioni.

Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

Rischi specifici:

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

Zone di stoccaggio dei rifiuti

A seconda delle fasi di intervento dovrà essere individuata un'area, in prossimità dell'edificio dove sarà possibile scaricare direttamente le macerie sui camion tramite l'uso di condotto di plastica in modo che possano essere allontanati dal cantiere al più presto.

Quando questa operazione non dovesse essere possibile il materiale di demolizione dovrà essere collocato in area apposita concordata con la D.L. per poi caricarlo sui camion diretti alle discariche autorizzate.

Le zone di stoccaggio dei rifiuti saranno posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si deve tener conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

Smaltimento dei Rifiuti

Tutti i materiali non più utilizzati in cantiere classificati, secondo origine, come rifiuti speciali devono essere smaltiti nel rispetto delle prescrizioni vigenti a cura dell'impresa, a cui spetta l'onere di contattare le aziende specializzate ed autorizzate alla raccolta ed al trasporto dei rifiuti speciali, al fine di predisporre lo smaltimento.

L'impresa dovrà consultare la scheda di sicurezza relativa al prodotto da smaltire al fine della identificazione della pericolosità.

Rischi specifici:

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

n) Zone deposito materiali con pericolo esplosione o incendio

Non presenti.

Qualora dai POS delle ditte operanti in cantiere si ravvisasse la necessità di individuare idonee aree destinate a deposito di materiali con pericolo esplosione o incendio, il Coordinatore per la sicurezza in fase Esecutiva dovrà provvedere ad aggiornare il presente Piano di Sicurezza, adeguandone le prescrizioni operative.

Saranno collocati nei punti strategici e di maggior frequentazione:

- N. 5 estintori di tipo portatile, caricati a polvere, tarati e controllati ogni 6 mesi (uno per l'area di cantiere esterna, ed uno per ogni piano dell'edificio);
- idonea segnaletica per indicare le vie di fuga e le attrezzature antincendio.





6. SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

La segnaletica di sicurezza è normata dal D.Lgs. 81/08 come modificato dal D.LGS 3 agosto 2009, n.106 e s.m.i. e al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita nel cantiere in oggetto.

La trattazione non vuole essere esaustiva, ma richiamare alcune situazioni che si ritengono importanti all'interno della gestione del processo di sicurezza del PSC.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si indicano di seguito i cartelli da affiggere in cantiere, da integrare con quelli specifici previsti dalle normative di riferimento.

	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Carichi sospesi.
	Pericolo generico.
	Caduta materiali

	Pericolo caduta
	Estintore.
 	Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

CARTELLO DI CANTIERE

Dovrà essere predisposto un cartello di cantiere, dimensioni non inferiori a 100 x 200 da apporre bene in vista al pubblico, sull'esterno della recinzione del cantiere che dovrà contenere le seguenti indicazioni:

- 1) Tipologie dell'intervento
- 2) Estremi dei permessi necessari allo svolgimento dei lavori
- 3) Nominativo del Committente
- 4) Nominativo del Progettista
- 5) Nominativo del Direttore lavori
- 6) Nominativo del Responsabile del cantiere
- 7) Nominativo Impresa Appaltatrice
- 8) Nominativo del Responsabile dei lavori
- 9) Nominativo del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di avvisare sui rischi presenti nell'ambiente di lavoro, dando informazioni, imponendo divieti secondo quanto previsto dalla legislazione vigente. La segnaletica non costituisce l'informazione e la formazione che, comunque, deve essere sempre fatta al lavoratore a cura del datore di lavoro.

In generale vengono utilizzati:

- Segnali convenzionati di pericolo esposti nel tratto antistante al settore di lavoro
- Segnali indicanti le vie di fuga

- Segnali di pericolo in prossimità delle singole lavorazioni
- Segnali di divieto in prossimità delle aree protette

In particolare tutti i segnali previsti dovranno essere esposti tenendo presente:

- 1) VISIBILITÀ
- 2) SPECIFICA NEL POSIZIONAMENTO
- 3) RIPETITIVITÀ
- 4) TECNOLOGICITÀ

In base alla tipologia, si possono riconoscere:

- 1) Cartelli di avvertimento: segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, con fondo giallo e bordo e simbolo nero. Possono essere completati con scritte esplicative.
- 2) Cartelli di divieto: sono di forma rotonda, con disegno nero su fondo bianco, con bordo e banda rossa. Vietano determinate azioni. Possono essere integrati da scritte.
- 3) Cartelli di prescrizione: prescrivono comportamenti, uso dei DPI, tipologia di abbigliamento. Sono di colore azzurro, forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere integrati da scritte.
- 4) Cartelli di salvataggio: di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco.
- 5) Cartelli di attrezzature antincendio: di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco.
- 6) Segnaletica propria del codice della strada e per la viabilità interna di cantiere.

Dislocazione dei cartelli

La dislocazione, ovviamente, dipende dal messaggio da trasmettere. Vengono riportati alcuni esempi:

All'ingresso del cantiere: cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori, cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera, anagrafica di cantiere.

Sull'accesso carraio: cartello di pericolo generico con indicazione di procedere adagio, cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 km/h, cartello per carichi sospesi (da posizionarsi in vicinanza di eventuali gru, di montacarichi, etc.)

Sui **mezzi di trasporto:** cartello di divieto di trasporto persone.

Dove esiste uno **specifico rischio:** cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendi ed esplosioni, cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazione su organi movimento, cartello di divieto di eseguire le riparazioni su macchine in movimento, cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti, cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine utensili.

Presso luoghi **in presenza di manufatti in amianto** si rende necessaria la delimitazione dell'area e la segnalazione con cartelli appropriati di divieto d'ingresso alle persone non autorizzate.

Dove è possibile accedere agli **impianti elettrici:** cartello indicante la tensione d'esercizio, cartello indicante la presenza di cavi elettrici, cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei.

Presso gli **apparecchi di sollevamento:** cartello indicante la portata massima dell'apparecchio, cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori, cartello indicante il codice di segnalazione per la manovra delle gru.

Presso i **ponteggi:** cartello indicante il pericolo di caduta dall'alto, cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi, cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza

l'utilizzo delle apposite scale, cartello indicante il divieto di utilizzo di scale in cattivo stato di conservazione.

Presso le **strutture igienico assistenziali**: cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua, cartello indicante la cassetta del pronto soccorso, cartello riportante le norme d'igiene da seguire.

Presso i **mezzi antincendio**: cartello indicante la posizione di estintori, cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio.

7. FASI DI LAVORO

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.)

Data la tipologia di cantiere si prevede di poter svolgere le principali fasi lavorative:

- nel periodo estivo;
- in periodo didattico, ma in giorni di chiusura scuole;
- in orari pomeridiani ovvero in periodi della giornata indicati dalla D.L. allo scopo di non recare disturbo alle attività in corso.

Nell'impossibilità di eseguire i lavori in periodi di sospensione dell'attività didattica, alcune lavorazioni potranno essere eseguite durante le normali attività scolastiche, in presenza quindi di allievi, personale docente, operatori e persone esterne. Per tale motivo **si renderà necessario predisporre interventi su singole fasi, isolando e delimitando di volta in volta le aree di pertinenza: saranno pertanto allestiti numerosi piccoli cantieri autonomi, segnalati e protetti, cronologicamente concordati con le direzioni scolastiche, in modo tale da non arrecare intralcio o pericolo al regolare svolgimento delle attività didattiche.**

Per prevenire l'insorgere di interferenze si eseguiranno le lavorazioni interessando, di volta in volta, un solo piano dell'edificio.

Le lavorazioni non costituiscono, per proprio conto, delle situazioni di pericolo particolare, lo diventano se effettuate contestualmente alle ordinarie attività della scuola e senza che queste subiscano pesanti interruzioni. Quindi i **normali accorgimenti da prendere per tali lavorazioni, dovranno essere integrati da misure straordinarie che tengano nel giusto conto la presenza degli addetti al cantiere con il personale insegnante ed i bambini.**

Alcune fasi di lavoro, come le demolizioni al piano primo seminterrato che interessano la zona prospiciente i locali mensa o la compartimentazione della palestra, **possono avvenire esclusivamente in periodi di sospensione delle lezioni.**

Altre lavorazioni invece potranno svolgersi in concomitanza con l'attività scolastica poiché sono gestibili in maniera indipendente in quanto non interferenti.

Allo scopo di evitare l'accesso, anche accidentale, all'area del cantiere o all'interno di quella parte di edificio dove si svolgeranno i lavori, si provvederà alla completa recinzione delle zone di lavorazione individuando dei percorsi separati per il cantiere e per le abituali attività che regolano la normale organizzazione della scuola.

Si dovranno **evitare stoccaggi, ingombri pericolosi** nei percorsi di accesso ai locali didattici.

La vicinanza delle aule per le attività di cantiere comporta inoltre **l'obbligo assoluto di compartimentazione stagna (teli in polietilene) delle aree di lavoro al fine di evitare il diffondersi delle polveri.**

L'esecuzione cronologicamente differenziata dei lavori, permette di mantenere in efficienza durante il cantiere, almeno due scale su tre del plesso scolastico (scala A,B e C esterna), tale accorgimento è mirato al rispetto della capacità di deflusso delle persone in caso d'incendio ed a limitare i disagi per il personale docente e gli studenti.

SICUREZZA DI FASE

ISTRUZIONI DI PREVENZIONE

Il Direttore tecnico dovrà promuovere e predisporre tutti gli interventi di prevenzione e protezione da attuare nel cantiere, vigilando sulla loro corretta esecuzione e sul mantenimento della loro efficacia per tutta la durata dei lavori.

Le schede allegate (schede delle lavorazioni, macchine ed attrezzature) contengono le istruzioni necessarie per fornire le opportune disposizioni agli addetti e per verificare che nella realizzazione delle lavorazioni e/o nella predisposizione delle macchine od impianti sia stata affrontata correttamente la politica della sicurezza.

Le predette schede dovranno essere aggiornate a cura del coordinatore, su segnalazione del direttore tecnico, durante il progredire dei lavori ed in particolare quando si evidenziano situazioni non previste.

FASI OPERATIVE

Le attività nel cantiere inizieranno con la primaria realizzazione di:

- compartimentazione delle aree di intervento mediante utilizzo di reti plastiche e teli in polietilene;
- apprestamento dei servizi logistici;
- coordinamento costante con la Direzione Scolastica, da anteporre primariamente all'inizio di qualsiasi attività.

Le attività di cantiere si presume saranno successivamente eseguite da più imprese e lavoratori autonomi che dovranno coordinarsi ed operare condividendo l'apprestamento logistico di cui sopra.

In riferimento alle zone di intervento del programma lavori di massima, vengono evidenziate a seguire le problematiche di maggior rilievo, **sarà successivamente compito del Coordinatore per l'Esecuzione definire nel dettaglio, in relazione alla reale programmazione delle attività, alle esigenze della Direzione Scolastica e conformemente al Piano Operativo delle Imprese interagenti, le fasi critiche che si possano verificare in ambito operativo e le relative procedure per la loro gestione in sicurezza.**

Per ciascuna delle fasi operative indicate si provvede di seguito alla descrizione della stessa, alla individuazione delle attrezzature e degli apprestamenti di sicurezza che dovranno essere utilizzati dalle imprese esecutrici, alla individuazione delle procedure di sicurezza che dovranno essere attuate dalle imprese ed in ultimo alla individuazione e relativa valutazione dei rischi residui per ogni singola fase (allegato B).

Fase 1

Localizzazione intervento: piano 2° seminterrato PALESTRA (H_{max} 5,55 m)

accesso da via del Real Collegio

Compartimentazione strutture esistenti con i locali dell'adiacente Teatro Matteotti

Lavorazioni:

- Rimozione di pareti e controsoffitto in cartongesso zona ingresso;
- realizzazione di murature di tamponamento in blocchi di cls leggero con caratteristiche di resistenza al fuoco pari almeno a REI 120, spessore minimo 12 cm, zona ingresso;

- applicazione con macchina intonacatrice di intonaco antincendio sulle strutture di separazione verticali, per raggiungere caratteristiche di resistenza al fuoco pari almeno a REI 120 spessore minimo mm 15, previo risanamento del supporto;
- applicazione con macchina intonacatrice di intonaco antincendio sull'intradosso del solaio in c.a. e sulle travi, spessore minimo mm 15 previo, risanamento del supporto;
- lisciatura dell'intonaco fino a m 2,20 su pareti verticali;
- installazione di pittogrammi luminosi - lampade di emergenze dotate di accumulatori ermetici ricaricabili in corrispondenza delle nuove porte REI sui percorsi di esodo.
- sostituzione dei maniglioni antipánico esistenti sulle uscite di sicurezza con nuovi maniglioni a norma CE.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

La fase non comporta particolari problematiche verso l'esterno, in quanto confinata all'interno di un vano intercluso e quindi facilmente compartimentabile.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si dovranno eseguire le lavorazioni nell'ordine in elenco ne consegue che le fasi non sono interferenti fra loro. Gli interventi di cui sopra dovranno essere realizzati in accordo con la Dirigente Scolastica, in un periodo di sospensione delle lezioni, compatibile con le tempistiche realizzative dell'opera.

Sarà vietato l'accesso agli utenti oltre che alla palestra anche alle scale D ed E a partire dal piano 1° seminterrato, mediante l'utilizzo di reti plastiche e teli in polietilene; per l'accesso delle maestranze alla palestra è previsto un passaggio esterno dedicato e protetto, in modo da non creare interferenze con i percorsi interni dell'edificio.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa dovrà contenere la valutazione dei rischi e le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

FASE 2

Localizzazione intervento: piano 2° e 1° seminterrato manica scala A ed F

Realizzazione di scale protette A ed F e del locale deposito

Lavorazioni:

- demolizioni di tramezzi;
- rimozioni di serramenti in legno;
- rimozione cartongesso;
- rimozione caldaia murale presso l'uscita di emergenza su via G. Matteotti (p. 2° semint.)
- realizzazione di pavimentazione sul battuto del locale ex archivio;
- realizzazione di murature di tamponamento con caratteristiche di resistenza al fuoco pari almeno a REI 60 (scala A e deposito) e REI 120 (scala F) per la posa di porte REI;
- ricollocamento del termosifone sul nuovo muro della scala F;
- installazione impianto di rivelazione fumi ;

- realizzazione impianto idrico antincendio a naspi;
- stesura di intonaco normale;
- stesura di intonaco antincendio;
- posa di falsi telai;
- installazione di nuove porte omologate, aventi caratteristiche di resistenza al fuoco REI 60 (scala A) e REI 120 (scala F), dotate di maniglioni antipanico;
- installazione di elettromagneti di trattenuta sulle porte REI asserviti a rivelatori di fumo di tipo ottico che saranno disposti a monte delle suddette porte REI;
- installazione in corrispondenza delle nuove porte REI, sui percorsi di esodo di lampade di emergenze con pittogramma US, dotate di accumulatori ermetici ricaricabili;
- posa di griglia sopraporta US di via G. Matteotti (p. 2° semint.) e in corrispondenza delle finestre del deposito.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

La fase è la più delicata ed estesa dell'intervento, poiché viene demolito il muro dell'ex archivio che è posizionato di fronte ai locali mensa.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si dovranno eseguire le attività nell'ordine in elenco ne consegue che le fasi non saranno interferenti fra loro.

Gli interventi di cui sopra dovranno essere realizzati in accordo con la Dirigente Scolastica, in un periodo di sospensione delle lezioni, compatibile con le tempistiche realizzative dell'opera.

Sarà interdetto all'utenza l'accesso alla scala A a partire dal piano terra e l'accesso a livello, quindi a tutta la manica asservita dalla scala A: zona refettorio/ mensa – scala F.

Verranno compartimentali gli accessi mediante l'utilizzo di reti plastiche e teli in polietilene.

La vicinanza della cucina/refettorio comporta inoltre l'obbligo assoluto di compartimentazione stagna dell'area di lavoro al fine di evitare l'emissione delle polveri nei locali di ristoro. Si rimanda per le prescrizioni al paragrafo rischi provocanti polveri, nell'elenco dei rischi provocati dal cantiere all'area circostante.

Le maestranze accederanno all'area attraverso il corridoio di accesso dal cantiere esterno su via del Real Collegio, che per la durata di questa fase sarà interdetto all'utenza che potrà continuare ad utilizzare in alternativa la scala B per l'accesso in palestra.

Paragrafo rischi provocanti polveri elenco rischi provocati dal cantiere all'area circostante.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa dovrà contenere la valutazione dei rischi e le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

FASE 3

Localizzazione intervento: piano 1°seminterrato - Archivio

Realizzazione di archivio nel locale ex centrale termica.

Lavorazioni:

- demolizioni di tramezzi per la posa della porta REI;
- realizzazione di murature di tamponamento con blocchi di cls leggero con caratteristiche di resistenza al fuoco pari almeno a REI 120 e spessore minimo cm. 12;
- realizzazione di vespaio ventilato con iglù;
- stesura di intonaco antincendio sulle pareti verticali;
- installazione impianto di rivelazione fumi ;
- installazione impianto di spegnimento automatico;
- posa di controsoffitto in cartongesso REI 120;
- posa di falsi telai;
- installazione di griglie a maglia fitta per le aperture di aerazione;
- installazione di nuova porta omologata, avente caratteristiche di resistenza al fuoco REI 120, dotata di maniglie e congegno di autochiusura;
- installazione estintore.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

La fase non comporta particolari problematiche verso l'esterno, in quanto può essere opportunamente confinata.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si dovranno eseguire le attività nell'ordine in elenco ne consegue che le fasi non saranno interferenti fra loro.

Sarà vietato l'accesso agli utenti mediante l'utilizzo di reti plastiche e teli in polietilene; per l'accesso delle maestranze sarà creato un passaggio dall'area esterna di cantiere di dimensione tale da lasciare un passaggio di m 1,80 per l'utenza.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa dovrà contenere la valutazione dei rischi e le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

FASE 4

Localizzazione intervento: piano 1°seminterrato – Scala B

Realizzazione di scala protetta

Lavorazioni:

- rimozioni di serramenti in legno;
- demolizioni di tramezzi;
- realizzazione di murature in blocchi cls REI 60;
- realizzazione rete idrica antincendio;
- stesura di intonaco normale;
- stesura di intonaco antincendio;
- posa di falsi telai;
- installazione di porte REI 60 ,

- installazione di elettromagneti di trattenuta sulle porte REI d'uscita d'emergenza, asserviti a rivelatori di fumo di tipo ottico, disposti a monte delle suddette porte REI;
- installazione di lampade di emergenze con pittogramma US, dotate di accumulatori ermetici ricaricabili in corrispondenza delle nuove porte REI sui percorsi di esodo.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

La fase non comporta particolari problematiche verso l'esterno, in quanto confinata all'interno di un vano facilmente compartimentabile.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si dovranno eseguire le attività nell'ordine in elenco, ne consegue che le fasi non saranno interferenti fra loro.

Verrà compartimentato mediante l'utilizzo di reti plastiche e teli in polietilene l'accesso alla scala dal piano terra e dal piano 1° seminterrato, mentre le maestranze avranno un percorso dedicato e protetto a partire dal cantiere esterno.

L'esecuzione permette di mantenere in efficienza le scale A e C (scala esterna), tale accorgimento è mirato al rispetto della capacità di deflusso delle persone in caso d'incendio ed a limitare i disagi per il personale docente e gli studenti.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa dovrà contenere la valutazione dei rischi e le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

FASE 5

Localizzazione intervento: piano 1° seminterrato – Aula musica e teatro

Realizzazione di impianto rivelazione fumi.

Lavorazioni:

Verranno realizzati la rete ed i sistemi di controllo ed allarme elettrici o elettronici dell'impianto.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

La fase non comporta particolari problematiche verso l'esterno, in quanto confinata all'interno di un vano facilmente compartimentabile.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Sarà vietato l'accesso agli utenti mediante l'utilizzo di reti plastiche e teli in polietilene; per l'accesso delle maestranze è previsto un passaggio dedicato e protetto, in modo da permettere la fruizione regolare del corridoio (passaggio di circa 180 cm).

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa dovrà contenere la valutazione dei rischi e le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

FASE 6

Localizzazione intervento: piano terra – Scala B

Realizzazione di scala protetta

Lavorazioni:

- realizzazione di murature in blocchi cls REI 60;
- realizzazione rete idrica antincendio a naspi;
- stesura di intonaco normale;
- posa di falsi telai;
- installazione di porte REI 60 ,
- installazione di elettromagneti di trattenuta sulle porte REI d'uscita d'emergenza, asserviti a rivelatori di fumo di tipo ottico, disposti a monte delle suddette porte REI;
- installazione di lampada di emergenze con pittogramma US.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

La vicinanza delle aule scolastiche comporta l'obbligo assoluto di compartimentazione stagna.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si dovranno eseguire le attività nell'ordine in elenco ne consegue che le fasi non saranno interferenti fra loro

La vicinanza delle aule scolastiche comporta l'obbligo assoluto di compartimentazione stagna (teli in polietilene) e reti plastiche delle aree di lavoro al fine di evitare il diffondersi delle polveri.

Le maestranze utilizzeranno un percorso di accesso protetto con reti di plastica.

Si dovrà avere cura particolare nel mantenere **inalterata la fruibilità della adiacente via di fuga:** scala A e atrio d'ingresso, dovrà pertanto essere tassativamente evitato lo stoccaggio di materiali o attrezzi lungo la corsia di deflusso.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa dovrà contenere la valutazione dei rischi e le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

FASE 7

Localizzazione intervento: piano terra – atrio d'ingresso e aule sul cortile al piano terra
Serramenti esterni

Lavorazioni:

- saranno rimosse le porte delle aule e dell'atrio, che si affacciano sul cortile e rimontate in modo da cambiarne la spinta di apertura verso la via d'esodo, saranno sostituiti i maniglioni antipanico;
- saranno rimosse due finestre delle aule su cortile in corrispondenza della scala C ed installati nuovi serramenti REI 60 in vetro;
- saranno sostituiti i vetri non a norma con vetri antisfondamento sulle porte d'ingresso principali e saranno sostituiti i maniglioni antipanico con nuovi maniglioni a norma CE.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

L'attività prevista comporta un mancato rispetto della fruibilità delle uscite d'emergenza per il deflusso degli occupanti l'edificio.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si dovranno eseguire le attività nell'ordine in elenco ne consegue che le fasi non saranno interferenti fra loro.

Gli interventi di cui sopra dovranno essere realizzati in accordo con la Dirigente Scolastica, in un periodo di sospensione delle lezioni, compatibile con le tempistiche realizzative dell'opera

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa dovrà contenere la valutazione dei rischi e le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

FASE 8

Localizzazione intervento: piano terra – Scala A

Realizzazione di scala protetta

Lavorazioni:

L'attività lavorativa e l'organizzazione del cantiere saranno identiche a quelle della scala B, ma con sfasamento temporale e spaziale.

FASE 9

Localizzazione intervento: piano primo – aula lettura insegnanti

Realizzazione di impianto rivelazione fumi

Lavorazioni:

Verranno realizzati la rete ed i sistemi di controllo ed allarme elettrici o elettronici dell'impianto.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

La fase non comporta particolari problematiche verso l'esterno, in quanto confinata all'interno del locale oggetto dei lavori e quindi facilmente compartimentabile.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Sarà vietato l'accesso agli utenti mediante l'utilizzo di reti plastiche e teli in polietilene; per l'accesso delle maestranze è previsto un passaggio dedicato e protetto, in modo da permettere la fruizione regolare del corridoio (passaggio di circa 180 cm).

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa dovrà contenere la valutazione dei rischi e le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

FASE 10

Localizzazione intervento: piano primo – Scala B e aula sostegno

Lavorazioni:

L'attività lavorativa e l'organizzazione del cantiere saranno identiche a quelle del piano inferiore per la stessa zona, ma con sfasamento temporale e spaziale.

FASE 11

Localizzazione intervento: piano primo (2°p.f.t.) – Scala A

Lavorazioni:

L'attività lavorativa e l'organizzazione del cantiere saranno identiche a quelle del piano inferiore per la stessa zona, ma con sfasamento temporale e spaziale.

FASE 12

Localizzazione intervento: piano primo (2°p.f.t.) – Deposito

Lavorazioni:

- rimozioni di serramenti in legno;
- realizzazione di murature di tamponamento in blocchi cls REI 60;
- stesura di intonaco normale lato corridoio;
- stesura di intonaco antincendio lato interno;
- posa di falsi telai;
- installazione di porta REI 60;
- installazione di griglie a maglia fitta per le aperture di aerazione;
- installazione impianto di rivelazione fumi ;
- installazione di estintore;
- tinteggiature.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

La fase non comporta particolari problematiche verso l'esterno, in quanto confinata all'interno del locale oggetto dei lavori e quindi facilmente compartimentabile.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Sarà vietato l'accesso agli utenti mediante l'utilizzo di reti plastiche e teli in polietilene; per l'accesso delle maestranze è previsto un passaggio dedicato e protetto, in modo da permettere la fruizione regolare del corridoio (passaggio di circa 180 cm) a cui accedono dalla scala A.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa dovrà contenere la valutazione dei rischi e le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

FASE 13

Localizzazione intervento: piano primo (2°p.f.t.) – Scala C

Realizzazione di scala protetta

Lavorazioni:

- rimozioni di serramenti in legno;
- demolizioni di tramezzi;

- realizzazione di murature in blocchi cls REI 60;
- realizzazione rete idrica antincendio;
- stesura di intonaco normale;
- stesura di intonaco antincendio lato aula;
- posa di falsi telai;
- installazione di porte REI 60 ,
- installazione di elettromagneti di trattenuta sulle porte REI d'uscita d'emergenza, asserviti a rivelatori di fumo di tipo ottico, disposti a monte delle suddette porte REI;
- installazione di lampade di emergenze con pittogramma US, dotate di accumulatori ermetici ricaricabili in corrispondenza delle nuove porte REI sui percorsi di esodo;
- realizzazione di compartimentazione REI con cartongesso, del pianerottolo di sbarco della scala.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Gli interventi di cui sopra dovranno essere realizzati in accordo con la Dirigente Scolastica, in un periodo di sospensione delle lezioni (almeno nelle due aule interessate dai lavori) compatibile con le tempistiche realizzative dell'opera.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si dovranno eseguire le attività nell'ordine in elenco ne consegue che le fasi non saranno interferenti fra loro.

La zona verrà compartimentata mediante l'utilizzo di reti plastiche e teli in polietilene, l'accesso delle maestranze avverrà dall'esterno tramite la scala C.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa dovrà contenere la valutazione dei rischi e le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

FASE 14 Localizzazione intervento: piano primo seminterrato

Realizzazione allacciamento dell'impianto idrico antincendio alla rete metropolitana

Lavorazioni:

- rimozione pavimentazione in cubetti di porfido con recupero in cantiere;
- scavo a sezione ristretta ml 15 per 1,00 prof x 0,50 largh.;
- posa di tubazione e pozzetto per idrante sottosuolo;
- reinterro dello scavo ;
- posa di chiusino;
- posa cubetti in porfido;
- restauro porta ingresso in legno.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

La fase non comporta particolari problematiche verso l'esterno, in quanto confinata all'interno dell'area destinata al cantiere quindi già delimitata verso l'esterno, si dovrà ulteriormente delimitare la zona dello scavo nell'area cantiere.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si dovranno eseguire le attività nell'ordine in elenco ne consegue che le fasi non saranno interferenti fra loro.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS dell'impresa dovrà contenere la valutazione dei rischi e le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

TUTTE LE CITATE FASI OPERATIVE DOVRANNO ESSERE ESPLETATE NELL'ORDINE CRONOLOGICO INDICATO eventuali variazioni di tale ordine dovranno essere definite nel piano operativo delle imprese esecutrici previa autorizzazione del Coordinatore per l'esecuzione.

7. COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Prescrizioni generali

Non sono previste sovrapposizioni di lavorazioni, ma occorrerà da parte dell'assistente di cantiere porre, estrema attenzione alle problematiche che dovessero sorgere a causa di tali sovrapposizioni e a tale scopo razionalizzare e coordinare le fasi lavorative al fine di ridurre al minimo i rischi per gli addetti a tali lavorazioni.

Il programma lavori allegato evidenzia quali sovrapposizioni possono verificarsi durante le fasi lavorative.

Le lavorazioni da porre in atto dovranno inoltre essere strettamente coordinate con la Direzione Scolastica al fine di consentire lo svolgimento delle attività di insegnamento in assenza o con limitati disagi per bambini, studenti e corpo insegnante.

Occorrerà prestare attenzione che :

- durante lavorazioni rumorose, **da effettuarsi fuori orario di lezione o di riposo**, gli addetti a tali lavorazioni, ma anche altri compresenti siano muniti di opportuni dispositivi di protezione personale;
- durante lavorazioni in cui si utilizza energia elettrica non siano presenti lavorazioni che prevedano l'utilizzo di acqua;
- durante lavorazioni aeree gli addetti ad altre lavorazioni non transitino al di sotto dell'area interessata ma utilizzino vie alternative;
- le lavorazioni avvengano mantenendo l'area di cantiere in perfetto ordine al fine di evitare ove possibile intralci dovuti ad attrezzature e/o materiali disposti nel mezzo delle vie di transito ;
- le attrezzature utilizzanti energia elettrica non vengano lasciate allacciate alla rete durante fasi di inutilizzo e che pertanto vengano riposte in opportuni alloggiamenti;
- siano opportunamente coordinate le lavorazioni impiantistiche al fine di evitare sovrapposizioni di cavi di alimentazione di attrezzature, nonché l'utilizzo contemporaneo di attrezzature per lavorazioni fra loro causa di eventuali rischi.

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti:

- nei limiti della programmazione generale ed esecutiva **la differenziazione temporale e spaziale degli interventi costituisce il migliore metodo operativo**. Detta differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o a necessità diverse della Dirigenza Scolastica;
- quando detta differenziazione temporale non sia attuabile o lo sia solo parzialmente, le attività devono essere condotte con l'adozione di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività, ivi compresi gli spostamenti, in condizioni di accettabile sicurezza;
- il rispetto di quanto concordato a questo effetto è obbligo delle imprese interessate che, in caso di impossibilità attuativa effettiva per particolari motivi, devono segnalare tale situazione, affinché possano essere riviste e modificate le misure previste.

Allestimento della recinzione

Durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.

La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

Installazione dei baraccamenti

I baraccamenti devono essere installati su basi predisposte a tale scopo.

Se i baraccamenti si trovano in prossimità delle vie di transito degli automezzi o dei lavori di montaggio di una gru, di un silo, di un impianto di betonaggio o di una qualsiasi altra struttura importante, la loro installazione o la predisposizione delle loro basi devono avvenire in tempi distinti.

Installazione delle macchine

Vale quanto detto per i baraccamenti, inoltre nelle zone di montaggio delle gru, dei silos, degli impianti di betonaggio o di qualsiasi altra struttura importante, si deve precludere la possibilità di transito per tutti coloro che non siano addetti a tali lavori.

Predisposizione delle vie di circolazione

Se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi simili, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

Scavi con macchinari

Nelle zone interessate ai lavori di scavo devono operare solo le macchine per movimento terra. Non è possibile iniziare altri lavori di fondazione nelle zone limitrofe. Le zone interessate dei lavori di scavo devono essere sempre delimitate da transenne o chiare dal segnalazioni.

Scavi manuali

Nelle zone ove avvengono gli scavi manuali non deve, in nessun caso, esservi transito così limitrofo di mezzi meccanici da creare situazioni di pericolo per gli addetti agli scavi stessi.

Intonaci interni

Durante i lavori d'intonacatura interna non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base.

Attività d'impiantistica in generale

Gli impianti elettrici, idraulici e meccanici, quelli inerenti la posa di serramenti, di vetri, di canalizzazioni, le opere da lattoniere, di installazione di cavi, ecc., **non devono avvenire contemporaneamente fra loro o fra altre lavorazioni costruttive in ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti.**

Assistenza agli impianti

I lavori di assistenza agli impianti devono essere forniti in relazione alla programmata attività di impiantistica.

Posa dei falsi telai

Nelle vicinanze dei lavori di posa dei falsi telai esterni ed interni non si devono effettuare altre lavorazioni.

Posa di pavimenti e rivestimenti interni

Per loro natura tali lavori non consentono presenze estranee, tuttavia occorre prestare attenzione a possibili interferenze durante il trasporto dei materiali se questi devono transitare in zone dove si effettuano altre lavorazioni.

Allacciamenti alla rete dell'acquedotto municipale

Durante gli allacciamenti, specialmente quando avvengono in ambienti ristretti, non deve essere ammessa alcuna altra attività nelle immediate vicinanze che possa creare interferenze lavorative.

Durante l'allacciamento alla rete municipale su via del Real Collegio, anche se la lavorazione avviene all'interno dell'area di cantiere, si dovranno adottare idonei accorgimenti affinché il traffico veicolare non interferisca con le lavorazioni.

Smontaggio delle macchine

Tutta la zona sottostante l'area di smontaggio delle macchine / apparecchi di sollevamento deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

Lavori di demolizioni

I lavori di demolizione devono essere preceduti da un attento esame ambientale e strutturale. Demolizioni, rimozioni, scrostamenti, sabbiature, idropuliture, sono di fasi molto particolari e delicate che possono esporre a rischi anche elevati.

Nel corso di queste attività le zone interessate devono essere delimitate per precludere la possibilità di accesso a chiunque non sia strettamente addetto a tali lavori.

Non sono ammessi lavori in sovrapposizione nelle medesime zone ed in quelle limitrofe sia in senso orizzontale sia in verticale.

Nel corso delle demolizioni, anche se parziali, le delimitazioni devono essere poste in modo tale da garantire le zone vicine dall'eventuale caduta o proiezione di materiali.

Le linee guida precedentemente indicate saranno sviluppate con riferimento ai tempi previsti dal programma dei lavori rapportati all'effettivo avanzamento degli stessi.

IMPORTANTE

I tempi d'esecuzione delle diverse lavorazioni subiscono normalmente delle modifiche anche sensibili per molteplici ragioni.

Quanto elaborato in fase progettuale non può essere che indicativo; sarà compito fondamentale del **coordinatore in fase esecutiva**, oltre che verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza, organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione, tutto atto ad evitare possibili pericolose interferenze lavorative.

8. COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

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

Al momento della redazione del presente documento, non si prevedono sovrapposizioni temporali tra le lavorazioni; qualora in fase esecutiva, per motivi organizzativi dell'Impresa Appaltatrice, si rendesse necessaria la sovrapposizione di più lavorazioni il Coordinatore in Fase di Esecuzione dovrà integrare e adeguare il presente documento. Si raccomanda pertanto l'Impresa Appaltatrice, una volta redatto il proprio "cronoprogramma", di comunicare tale necessità al Coordinatore prima di procedere con le relative lavorazioni.

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, relativi alla possibile presenza simultanea di più imprese e/o di lavoratori autonomi, si rende necessario regolamentare l'uso comune di alcuni impianti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

E' fatto obbligo a tutte le maestranze, a qualsiasi titolo presenti in cantiere, di rispettare quanto riportato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, e comunque di operare nel rispetto del D. Lgs. 81/2008.

Impianti elettrici di cantiere

L'impianto elettrico del cantiere, dovrà poter essere utilizzato anche dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi operanti nei cantieri.

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere indetta dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione una riunione di coordinamento in merito:

alle caratteristiche dell'impianto elettrico;

ai criteri di sicurezza da adottare per un utilizzo sicuro dello stesso;

ai rischi correlati all'utilizzo dell'impianto;

alla definizione di un responsabile unico della gestione e manutenzione dell'impianto elettrico di cantiere.

Gli utilizzatori dell'impianto dovranno in ogni caso impegnarsi a:

- utilizzare componenti ed apparecchi elettrici rispondenti alla regola dell'arte ed in buono stato di
- manutenzione;
- non fare uso di cavi giuntati o che presentino abrasioni o lesioni vistose;
- ad utilizzare prolunghe solo per brevi utilizzi temporanei;
- ad accertarsi che la potenza degli apparecchi utilizzatori siano compatibili con la sezione dei
- conduttori che lo alimentano, soprattutto in relazione ad altri apparecchi già collegati
- all'impianto.

Ponteggi provvisori

I ponteggi provvisori di cantiere potranno essere utilizzati anche dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi operanti in cantiere.

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere, in accordo con il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, alla designazione di un responsabile unico della gestione e manutenzione dei ponteggi.

In particolare il predetto responsabile dovrà curare la manutenzione dei ponteggi e garantirne l'efficienza, durante tutte le fasi lavorative.

Qualora, per particolari lavorazioni, dovessero essere rimosse temporaneamente parti del ponteggio (es. impalcati, ancoraggi, etc.) il responsabile dovrà segnalarlo chiaramente in sito e predisporre le misure organizzative e procedurali atte ad impedire l'accesso alle predette zone di ponteggio.

Gli utilizzatori dei ponteggi dovranno in ogni caso impegnarsi a:

- mantenere puliti e sgomberi da macerie gli impalcati dei ponteggi;
- non rimuovere, anche solo temporaneamente, gli elementi del ponteggio (impalcati, fermapiè, correnti, diagonali, etc.);
- segnalare alle persone preposte eventuali malfunzionamenti, anomalie pericoli delle
- attrezzature di uso comune.

Servizi igienico-assistenziali e viabilità, andatoie e impalcati, segnaletica di sicurezza, cassette di pronto soccorso ed estintori

I predetti apprestamenti comuni dovranno poter essere utilizzati anche dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi operanti in cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere indetta dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione una riunione di coordinamento in merito:

- ai criteri di sicurezza da adottare per un utilizzo sicuro degli stessi;
- alla definizione di un responsabile unico della gestione e manutenzione degli stessi.

Gli utilizzatori degli apprestamenti e attrezzature dovranno in ogni caso impegnarsi a:

- non manomettere, modificare, alterare, fare uso improprio dei predetti apprestamenti;
- in caso di temporanea modifica degli stessi, segnalarla chiaramente, provvedendone
- tempestivamente alla rimessa in pristino;
- segnalare alle persone preposte eventuali malfunzionamenti, anomalie pericoli delle
- attrezzature di uso comune.

9. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

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

In attuazione dell'art. 92, comma 1, lettera c del Decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è prerogativa del CSE. La convocazione delle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax, messaggio telematico o comunicazione verbale o telefonica. I referenti delle imprese convocati dal CSE sono obbligati a partecipare.

La verbalizzazione delle riunioni svolte diviene parte integrante dell'evoluzione del PSC in fase operativa.

Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori

Ha luogo prima dell'apertura del cantiere con le imprese affidatarie e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC. Il CSE provvederà alla presentazione del PSC ed alla verifica dei punti principali, del programma lavori ipotizzato in fase di progettazione con le relative sovrapposizioni, alla verifica che siano individuati i Referenti e delle altre eventuali figure particolari previste nel POS. Tale riunione ha anche lo scopo di permettere al RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel PSC.

Riunione di coordinamento ordinaria

La riunione di coordinamento ordinaria sarà ripetuta, a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per illustrare procedure particolari di coordinamento da attuare e verificare l'attuazione del PSC. Nel caso di situazioni, procedure operative delle imprese o altre situazioni particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni di coordinamento straordinarie.

Riunione di coordinamento in caso di ingresso in cantiere di nuove imprese

Nel caso di ingressi in tempi successivi di imprese esecutrici e nel caso non sia possibile comunicare le necessarie informazioni a queste imprese durante le riunioni ordinarie, il CSE ha la facoltà di indire una riunione apposita. Durante questa riunione saranno, tra l'altro, individuate anche eventuali sovrapposizioni di lavorazioni non precedentemente segnalate e definite le relative misure. Sarà obbligo di tutte le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

Tutte le imprese presenti in cantiere, compreso i lavoratori autonomi, dovranno far riferimento, e quindi conoscere, il Piano di Sicurezza e Coordinamento esistente per il cantiere in oggetto, organizzando in tal modo la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione tra le parti, e valutare quindi le possibili interferenze tra le stesse.

Disposizioni per la consultazione del RLS

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte di modifica ai contenuti del piano (art. 50 del Decreto).

Ove non sia presente in azienda il RLS dovrà essere coinvolto il RLS Territoriale con la trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Inoltre ciascuna impresa è tenuta a consultare il proprio RLS in occasione di ogni variazione a quanto previsto nel PSC e/o nel POS.

10. ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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

Il DLgs 81/08 impone al «datore di lavoro» di designare preventivamente i lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.

All'apertura del cantiere ed ogni qualvolta sarà iniziata una nuova fase di lavoro, alle maestranze dovrà essere garantita una corretta informazione, fornendo notizie di carattere normativo, procedurale e tecnico-scientifico.

L'informazione sarà articolata in modo da evidenziare i seguenti argomenti:

- i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori in relazione al cantiere in argomento;
- le misure e le attività di protezione e prevenzione adottate nel complesso e per ogni singola attività;
- i pericoli connessi all'uso di sostanze e/o preparati che possano presentare rischi per la salute e le eventuali norme di buona tecnica da adottare per eliminare o quantomeno ridurre al minimo i predetti rischi;
- i rischi a cui sarà esposto ciascun lavoratore in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni specifiche del cantiere;
- le procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori;
- l'indicazione dei nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, nonché il nominativo e l'indirizzo del medico competente;
- le indicazioni del posto telefonico e della tabella indicante tutti i numeri telefonici da utilizzare in caso di emergenza.

In caso di infortunio sul lavoro la persona che assisterà all'incidente o che per prima si renderà conto dell'accaduto dovrà chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato. Dovrà essere immediatamente informato il direttore di cantiere, il capo cantiere o altra figura responsabile, la quale provvederà a gestire la situazione di emergenza, richiedendo una tempestiva visita medica o accompagnando l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso, a seconda del tipo di infortunio. In seguito questa figura responsabile prenderà nota del luogo, dell'ora e della causa di infortunio, nonché dei nominativi di eventuali testimoni; successivamente ai soccorsi di urgenza l'infortunio dovrà essere segnato sul registro degli infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva.

Per quanto riguarda il piano di emergenza e evacuazione dei lavoratori in caso di allarme incendio, che verrà dato inevitabilmente a voce, il capo cantiere procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore; l'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco verrà effettuata dal capo cantiere, o da un suo delegato, che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Nel cantiere oggetto d'intervento i luoghi di lavoro sono tutti accessibili da strade di collegamento alle strutture di pronto soccorso ed ospedaliere, raggiungibili in un tempo variabile tra i 15 ed i 25 minuti, a seconda dell'orario e del traffico.

All'interno del locale ufficio deve essere presente ed a disposizione dei lavoratori una cassetta di pronto soccorso.

11. 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.)

Elenco delle macchine, degli attrezzi, dei lavoratori impegnati, delle prescrizioni organizzative e dei rischi a cui è esposto il lavoratore.

1. ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

1.1. Allestimento di cantiere temporaneo su strada senza interruzione del servizio (fase)

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

1.2. Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

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;

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 antisdrucchiolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

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.

1.3. Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

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.

1.4. Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

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

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti 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) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- f) 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; Scivolamenti, cadute a livello.

1.5. Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti 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) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;

- b) 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.

1.6. 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;

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;

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.

1.7. Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (fase)

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

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.

1.8. 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;

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 antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

1.9. Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
c) Scala semplice;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

1.10. Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
c) Scala semplice;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

1.11. Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro (fase)

Realizzazione di una tettoia in legno per la protezione delle postazioni di lavoro da eventuali carichi sospesi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

2. DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

2.1. Demolizione di tramezzi (fase)

La demolizione della parete dell'ex archivio al piano seminterrato sarà quella più consistente prevista, mentre le altre demolizioni di piccola entità saranno eseguite a tutti i livelli per la posa delle porte REI. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di pareti divisorie;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di pareti divisorie;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Vibrazioni;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Montacarichi da cantiere;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Martello demolitore elettrico;
- e) Ponte su cavalletti;
- f) Scala semplice;

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; Scivolamenti, cadute a livello.

2.2. Taglio di muratura a tutto spessore per la posa di porte in legno e porte REI (fase)

Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di murature a tutto spessore;

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

- a) DPI: addetto al taglio di murature a tutto spessore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Vibrazioni;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Tagliamuri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Scivolamenti, cadute a livello.

2.3. Rimozione di controsoffittature e intonaci in fase di distacco (fase)

Rimozione di controsoffittature locale mensa piano primo seminterrato e ingresso palestra piano 2° seminterrato, rimozione eventuali intonaci in fase di distacco sulle superfici da intonacare con intonaco antincendio. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali nell'area di cantiere dedicata.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Vibrazioni;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Martello demolitore elettrico;
- e) Ponte su cavalletti;

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; Scivolamenti, cadute a livello.

2.4. Rimozione di serramenti interni (fase)

Rimozione di serramenti interni in legno e vetro eseguita nei piani dal 1° interrato al 2° piano fuori terra. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento nell'area di cantiere dedicata.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di serramenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

3. OPERE INTERNE**3.1. REALIZZAZIONE DI VESPAIO VENTILATO CON CASSERI TIPO IGLU'****Locale nuovo archivio piano primo seminterrato (fase)**

Realizzazione di vespaio aerato per una altezza totale di 70 cm, mediante fornitura e posa in opera di casseforme in plastica riciclata tipo Iglù per la rapida formazione, a secco, di una piattaforma pedonabile autoportante sopra cui eseguire la gettata di calcestruzzo per il riempimento del cassero fino alla sua sommità (a raso) e di una soletta superiore armata con rete elettrosaldata,

livellata e tirata a frattazzo e posa di pavimento.

3.2. Posa di casseforme in plastica riciclata autoportanti tipo iglù (fase)

Realizzazione di vespaio aerato, con interposte tubazioni di sfiato.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di vespaio per muri controterra;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di vespaio per muri controterra;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

3.3. Getto in calcestruzzo di riempimento e soletta superiore armata con rete elettrosaldata (fase)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) Chimico;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

3.4. Applicazione di rete elettrosaldata (fase)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'applicazione di rete elettrosaldata ;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'applicazione di rete elettrosaldata per consolidamento solaio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** stivali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;

- b) 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; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

3.5. Formazione di massetto per pavimenti interni (fase)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Impastatrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

3.6. Posa di pavimenti per interni zona ex archivio e nuovo archivio (fase)

Posa di pavimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere la lavorazione è effettuata allo stesso livello del cantiere esterno..

Macchine utilizzate:

- 1) autocarro

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per interni;

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

3.7. Realizzazione di divisori interni in blocchi di cls REI di compartimentazione (fase)

La fase interessa tutti i livelli dell'edificio

Macchine utilizzate:

- 1) autocarro;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di divisori interni;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di divisori interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;
- e) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

3.8. Realizzazione di controsoffitti locale archivio p.1°seminterrato e ingresso palestra p.2°seminterrato (fase)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

3.9. Formazione intonaci interni antincendio (industrializzati) (fase)

Formazione di intonaci antincendio su superfici verticali e orizzontali con macchina intonacatrice
Realizzati nelle zone: 2°p. semint. - muro di compartimentazione palestra, 1° piano seminterrato – locali di servizio mensa, ripostigli scala A e B, archivio; piano 1° (2°p.f.t) deposito e muro compartimentazione lato aula del filtro scala C.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci interni (industrializzati);

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

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni (industrializzati);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Intonacatrice;
- c) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Scivolamenti, cadute a livello.

3.10. Formazione intonaci interni (tradizionali) (fase)

Formazione di intonacatura interna su superfici verticali in blocchi REI e sui rappezzi, realizzata a mano.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali);

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

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeforabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;
- c) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

3.11. Posa di serramenti interni in legno e porte tagliafuoco (fase)

Macchine utilizzate:

- 1) autocarro

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di serramenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla posa di serramenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeforabile; **d)** mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

3.12. Tinteggiatura di superfici interne (fase)

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, previa preparazione di dette superfici eseguita a mano.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

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

- a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

4. OPERE ESTERNE

4.1. Posa di serramenti in vetro REI - restauro e messa a norma di serramenti esterni (fase)

Posa di nuovi serramenti esterni in vetro REI nelle due aule piano terra – fronte scala C.

Si prevede il restauro e la messa a norma delle uscite di sicurezza con l'applicazione di maniglioni antipanico, vetri di sicurezza e conversione della spinta di apertura nel verso dell'esodo piano terra e 1° piano seminterrato.

Se l'operazione non fosse possibile in loco verranno rimosse e portate in laboratori specializzati.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di serramenti esterni;

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

- a) DPI: addetto alla posa e rimozione di serramenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

4.2. Montaggio di chiusure perimetrali con pannelli in cartongesso REI di compartimentazione pianerottolo di sbarco 2°p.f.t. scala C (scala metallica esterna di sicurezza) (fase)

Realizzazione di chiusure opache verticali mediante pannelli in cartongesso da fissare meccanicamente alla struttura metallica della scala.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù;
- 2) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla montaggio di chiusure perimetrali con pannelli prefabbricati in c.a.;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla montaggio di chiusure perimetrali con pannelli prefabbricati in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

5. IMPIANTO ANTINCENDIO**5.1. IMPIANTO ANTINCENDIO INTERNO AL FABBRICATO****5.1.1. Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio di rivelazione fumi e spegnimento automatico (fase)**

E' previsto un impianto di rilevazione e segnalazione fumi ed un impianto di spegnimento automatico ad aerosol nei locali a rischio specifico. Verranno quindi realizzati la rete ed i sistemi di controllo ed allarme elettrici o elettronici dell'impianto.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

5.1.2. Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio (fase)

Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio mediante la posa in opera di tubazioni e di nastri all'interno del fabbricato.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) Rumore;
- c) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

5.1.3. Adeguamento dell'impianto elettrico interno esistente implementazione dell'impianto di sicurezza con pittogrammi luminosi sulle vie d'esodo (fase)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;

- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

5.4. OPERE ESTERNE per l'allaccio della rete dell'impianto antincendio alla presa della rete municipale su aree pertinenziali (fase)

Realizzazione dell'allaccio alla presa della rete municipale dell'impianto idrico antincendio.

5.4.1. Rimozione di pavimentazione esterna in cubetti di porfido con recupero (fase)

Verrà rimossa quella parte di pavimentazione in cubetti di porfido della zona prospiciente l'ingresso secondario, alla quota del 1° piano seminterrato, sufficiente per poter realizzare lo scavo per l'allaccio alla presa della rete municipale dell'impianto idrico antincendio. I cubetti in porfido saranno accatastati nell'area di cantiere per poter essere recuperati una volta ricoperto lo scavo. La lavorazione si svolgerà su area di pertinenza della scuola dedicata al cantiere, non interesserà pertanto la viabilità veicolare di via del Real Collegio.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimenti esterni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

5.4.2. SCAVO a sezione ristretta per la realizzazione dell'allaccio dell'impianto idrico antincendio alla rete cittadina (fase)

Scavo a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto con mezzi meccanici dimensione m 0,50 x P 1,00 x 15,00

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Seppellimento, sprofondamento;
b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

5.4.3. Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio (fase)

Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio mediante la posa in opera di tubazioni, di naspi interni, di idrante sottosuolo UNI 70 per attacco motopompa VVF, esterno al fabbricato e degli attacchi alla presa municipale.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
b) Rumore;
c) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
c) Scala doppia;
d) Scala semplice;
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

5.4.4. Rinterro di scavo (fase)

Rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinterro di scavo;

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

- a) DPI: addetto al rinterro di scavo;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

5.4.5. Posa di pavimentazione esterna in cubetti di porfido (fase)

Posa dei cubetti in porfido recuperati.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per esterni;

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- c) M.M.C. (elevata frequenza);
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

6. SMOBILIZZO DEL CANTIERE

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

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;

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.

12. 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) Investimento, ribaltamento;
- 7) M.M.C. (elevata frequenza);
- 8) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 9) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 10) Rumore;
- 11) Scivolamenti, cadute a livello;
- 12) Seppellimento, sprofondamento;
- 13) Vibrazioni.

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:

- a) **Nelle lavorazioni:** rimozione di serramenti esterni; applicazione di rete elettrosaldata ; montaggio di chiusure perimetrali con pannelli in cartongesso REI; formazione intonaci esterni (tradizionali); tinteggiatura di superfici esterne; realizzazione di tamponature in blocchi REI; restauro di serramenti esterni;

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.

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

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro; tamponamenti in blocchi REI.; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; posa di lastre in cartongesso REI in esterno, restauro serramenti; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

- b) Nelle lavorazioni:** Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti esterni;

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.

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:** Getto in calcestruzzo; Formazione di massetto per pavimenti interni; Posa di pavimenti per interni; Realizzazione di divisori interni; Formazione intonaci interni (industrializzati); Formazione intonaci interni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici interne; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; posa di blocchi REI per tamponature di vani esterni.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

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 di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

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.

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:** Demolizione di pareti divisorie; Taglio di muratura a tutto spessore; Rimozione di controsoffittature e intonaci; livellamento di massetto;

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.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Esecutive:

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

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:** Posa di pavimenti per interni; Formazione intonaci interni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici interne; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

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:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Demolizione di pareti divisorie; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di massetto; Rimozione di serramenti interni; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di pavimenti esterni; Getto in calcestruzzo; Realizzazione di divisori interni; Posa di serramenti interni;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

Descrizione del Rischio:

Attività di saldatura comportante un rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) nel campo dei raggi ultravioletti, infrarossi e radiazioni visibili. 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 di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre

l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre le esposizioni alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

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:** Demolizione di pareti divisorie; Taglio di muratura a tutto spessore; Rimozione di controsoffittature e intonaci; livellamento di massetto; Rimozione di pavimenti esterni; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio; Getto in calcestruzzo; Realizzazione di divisori interni in blocchi REI;

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 della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- b) Nelle lavorazioni:** Posa di pavimenti per interni; Formazione intonaci interni (industrializzati);

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 della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

c) Nelle lavorazioni: Formazione intonaci esterni (tradizionali);

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 della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo a sezione ristretta; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione ristretta;

Prescrizioni Organizzative:

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- b) **Nelle lavorazioni:** Rinterro di scavo; Realizzazione di vespaio per muri controterra;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai, oltre che nel campo di azione dell'escavatore, anche alla base dello scavo.

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:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di pareti divisorie; Taglio di muratura a tutto spessore; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti esterni; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio;

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, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

b) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per interni; Formazione intonaci interni (industrializzati);

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 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.

13. ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Betoniera a bicchiere;
- 6) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 7) Impastatrice;
- 8) Intonacatrice;
- 9) Martello demolitore elettrico;
- 10) Ponte su cavalletti;
- 11) Montacarichi ;
- 13) Ponteggio mobile o trabattello;
- 14) Scala doppia;
- 15) Scala semplice;
- 16) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 17) Sega circolare;
- 18) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 19) Tagliamuri;
- 20) Taglierina elettrica;
- 21) Trapano elettrico.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie 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:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti; **2)** verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto con arresto al piede); **3)** non sovraccaricare passerelle o andatoie con carichi eccessivi; **4)** verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

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

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 fermapiè 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 fermafuni 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.

Argano a cavalletto

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Argano a cavalletto: 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 fermapiè 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 cavalletto;

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, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) 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) controllare che l'utensile non sia deteriorato; 2) sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; 3) verificare il corretto fissaggio del manico; 4) selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; 5) per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile; 2) assumere una posizione corretta e stabile; 3) distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; 4) non utilizzare in maniera impropria l'utensile; 5) non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; 6) utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: 1) pulire accuratamente l'utensile; 2) riporre correttamente gli utensili; 3) controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: al bicchiere, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra; **2)** verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza; **3)** verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **4)** verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.

Durante l'uso: **1)** e' vietato manomettere le protezioni; **2)** e' vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento; **3)** nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi; **4)** nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

Dopo l'uso: **1)** assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione; **3)** ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; 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 betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Cannello per saldatura ossiacetilenica

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cannello per saldatura ossiacetilenica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi; **2)** verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole; **3)** verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello; **4)** controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e in particolare nelle tubazioni lunghe più di 5 m; **5)** verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri; **6)** in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: **1)** trasportare le bombole con l'apposito carrello; **2)** evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas; **3)** non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore; **4)** nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas; **5)** tenere un estintore sul posto di lavoro; **6)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: **1)** spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas; **2)** riporre le bombole nel deposito di cantiere.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

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

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.

Intonacatrice

L'intonacatrice è un'attrezzatura che serve a proiettare malta fluida di cemento sotto pressione per formare intonaci, getti per rivestimento di pareti, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Intonacatrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni; 2) controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola.

Durante l'uso: 1) segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato; 2) interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro.

Dopo l'uso: 1) spegnere il compressore e chiudere i rubinetti; 2) scaricare l'aria residua e staccare l'utensile dal compressore; 3) pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni; 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 intonacatrice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento; **2)** verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole; **3)** non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio; **4)** non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 124; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 139; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.2..

- 2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Montacarichi

È un apparecchio di sollevamento impiegato principalmente per il carico e scarico manufatti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

- 3) Cesoamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio autosollevante: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la distanza da eventuali linee elettriche aeree; 2) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile; 3) verificare la stabilità delle basi di appoggio; 4) verificare la presenza dei parapetti sui lati verso il vuoto; 5) verificare la presenza delle protezioni alle cremagliere; 6) verificare il funzionamento dei comandi, del segnalatore acustico e del pulsante di emergenza; 7) verificare l'ancoraggio dei tralicci alla parete dell'edificio; 8) verificare il funzionamento dei limitatori di corsa; 9) delimitare l'area operativa; 10) proteggere i luoghi di transito esposti alla caduta di materiale applicando apposite reti al parapetto e/o approntando impalcati di protezione.

Durante l'uso: 1) non sovraccaricare l'impalcato; 2) utilizzare l'imbracatura di sicurezza per ampliare o ridurre l'impalcato; 3) prima di movimentare il ponte comunicare la manovra e verificare l'assenza di ostacoli; 4) verificare costantemente, durante i movimenti, l'orizzontalità del ponteggio; 5) non installare apparecchi di sollevamento; 6) non aggiungere sovrastrutture al ponteggio; 7) non salire o scendere lungo i tralicci; 8) per le evacuazioni di emergenza utilizzare l'imbracatura ed il dispositivo anticaduta in dotazione; 9) segnalare tempestivamente eventuali guasti.

Dopo l'uso: 1) riportare a terra il ponteggio; 2) scollegare elettricamente il ponteggio; 3) lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del libretto; 4) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro 15 maggio 1980 n.39; D.M. 6 ottobre 1988 n. 451.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio autosollevante;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; 2) rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; 3) verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; 4) montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; 5) accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; 6) verificare l'efficacia del blocco ruote; 7) usare i ripiani in dotazione e non

impalcati di fortuna; **8)** predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; **9)** verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: mt 3, per tensioni fino a 1 kV, mt 3.5, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, mt 5, per tensioni pari a 132 kV e mt 7, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); **10)** non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **11)** non effettuare spostamenti con persone sopra.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala doppia

La scala doppia 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) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** e' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **2)** le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano; **3)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **2)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **3)** 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 di arresto.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore 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 antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchioleoli 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 provvisorie (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 sgombrato 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.

Scanalatrice per muri ed intonaci

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile utilizzato per la realizzazione di impianti sotto traccia.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scanalatrice per muri ed intonaci: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V); **2)** verificare la presenza del carter di protezione; **3)** verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione; **4)** controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi; **5)** segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **3)** evitare turni di lavoro prolungati e continui; **4)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** controllare l'integrità del cavo e della spina; **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 scanalatrice per muri ed intonaci;

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.

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 spingitori; **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.

Tagliamuri

Il tagliamuri è un'attrezzatura carrellata o meno, adatta per tagliare muri in tufo, mattoni o blocchetti in calcestruzzo, per risanamento di fabbricati dall'umidità di risalita.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Tagliamuri: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente"; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **3)** Assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi; **4)** Assicurati della corretta tensione e dell'integrità della catena; **5)** Accertati che vi sia lubrificante per la catena in quantità sufficiente; **6)** Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; **7)** Segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano esposti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **3)** 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.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 tagliamuri;

Prescrizioni Organizzative:

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

Taglierina elettrica

La taglierina elettrica è un elettrotroutensile per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Taglierina elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

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 taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; **2)** verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; **3)** verificare il funzionamento dell'interruttore; **4)** controllare il regolare fissaggio della punta.

Durante l'uso: **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** 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 trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

14. MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore;
- 4) Dumper;
- 5) Escavatore;
- 6) Pala meccanica.

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 della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 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.

Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) 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 della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e

dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

9) 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) Autogrù: 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 l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; **3)** attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; **4)** evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; **5)** eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; **6)** illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **8)** non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; **9)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **10)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare nessun carico sospeso; **2)** posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **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 autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

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

Carrello elevatore

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Rumore;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 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 della durata e dell'intensità

dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

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 volante; **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.

Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 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 della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 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.

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) Escavatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di manovra; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** 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)** chiudere gli sportelli della cabina; **3)** usare gli stabilizzatori, ove presenti; **4)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **5)** nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **6)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **7)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **8)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

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 escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice, dotata di una benna mobile, utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

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 della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 6) Scivolamenti, cadute a livello;

- 7) 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) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina); **2)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **5)** controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **8)** 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)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; **4)** trasportare il carico con la benna abbassata; **5)** non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; **6)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

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 pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

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

15. POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

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

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Betoniera a bicchiere	Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Applicazione di rete elettrosaldata per consolidamento solaio; Realizzazione di divisori interni.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Impastatrice	Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione intonaci interni (tradizionali); Formazione intonaci esterni (tradizionali).	85.0	962-(IEC-17)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Demolizione di pareti divisorie; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti esterni.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Scanalatrice per muri ed intonaci	Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Realizzazione di impianto elettrico interno.	111.0	945-(IEC-95)-RPO-01
Sega circolare	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Taglierina elettrica	Posa di pavimenti per interni; Realizzazione di divisori interni; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali.	89.9	
Trapano elettrico	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	accessi al cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio; Smobilizzo del cantiere.		

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo a sezione ristretta; Demolizione di pareti divisorie; Montaggio di chiusure perimetrali con pannelli prefabbricati in c.a.; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogrù	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Montaggio di chiusure perimetrali con pannelli prefabbricati in c.a.; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Carrello elevatore	Smobilizzo del cantiere.	102.0	944-(IEC-93)-RPO-01
Dumper	Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Rinterro di scavo; Demolizione di pareti divisorie; Taglio di muratura a tutto spessore; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di massetto; Rimozione di serramenti	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	interni; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di pavimenti esterni; Realizzazione di vespaio per muri controterra; Realizzazione di divisori interni.		
Escavatore	Scavo a sezione ristretta.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo a sezione ristretta; Rinterro di scavo.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01

ALLEGATI

Allegato 1: Planimetria di cantiere - nelle pagine successive del presente documento;

Allegato 2: Computo della sicurezza - nelle pagine successive del presente documento;

Allegato 3: Cronoprogramma - nelle pagine successive del presente documento;

Allegato 4: Valutazione dei rischi;

Allegato 5: Fascicolo tecnico

INDICE

Lavoro	pag.	<u>2</u>
Committenti.....	pag.	<u>3</u>
Responsabili	pag.	<u>5</u>
Imprese.....	pag.	<u>6</u>
Documentazione.....	pag.	<u>8</u>
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	<u>10</u>
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	<u>12</u>
Area del cantiere.....	pag.	<u>16</u>
Caratteristiche area del cantiere.....	pag.	<u>17</u>
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....	pag.	<u>17</u>
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante.....	pag.	<u>19</u>
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	<u>24</u>
Organizzazione del cantiere	pag.	<u>25</u>
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	<u>32</u>
Fasi di lavoro	pag.	<u>36</u>
Coordinamento delle lavorazioni e fasi.....	pag.	<u>46</u>
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	<u>49</u>
Modalità organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	<u>51</u>
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	<u>52</u>
Lavorazioni e loro interferenze.	pag.	<u>53</u>
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.....	pag.	<u>74</u>
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	<u>82</u>
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	<u>97</u>
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	<u>107</u>
Allegati	pag.	<u>108</u>

Firma

Torino 06/11/2015