

RESTAURO CONSERVATIVO DI PALAZZO CREPADONA

DESTINATO ALLA NUOVA MEDIATECA DELLE DOLOMITI

- PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEI LAVORI DI RESTAURO, OPERE EDILI, STRUTTURALI, IMPIANTISTICHE E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

**COMMITTENTE****COMUNE DI BELLUNO**

Piazza Duomo, 1 – 32100 Belluno
C.F.: 00132550252 – P. IVA: 00132550252

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

arch. Carlo Erranti

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**ARTECO ARCHITECTURE ENGINEERING CONSULTING**

c.so S. Anastasia n.38 - VERONA

ORDINE
degli
ARCHITETTI
PIANIFICATORI
PAESAGGISTI
e ARQUITETTORI
di
VERONA



Antonella Milani
n° 729
sette Architetto
di Verona

arch. Antonella Milani

**Studio di Ingegneria MAZZORAN TILOCA DE LOTTO**

piazza Castello n.4 - BELLUNO



ing. Ludovico De Lotto

**ING. PIETRO CANTON**

piazza Piloni n.12 - BELLUNO



ing. Pietro Canton

STUDIO BORTOT

via Cal de Formiga n.12b - SANTA GIUSTINA (BL)



per.ind. Beppino Bortot
per.ind. Daniele De Bona

**R. STUDIO**

via Marmolada n.2/o - ALLEGHE (BL)



ing. Felice Gaiardo

**ING. CHIARA BARATTIN**

via General Cantore n.34 - ALPAGO (BL)



ing. Chiara Barattin

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

DATA
05.09.2018

ALLEGATO**600**

INDICE

0. PREMESSA	2
1. IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE	4
2. SOGGETTI RESPONSABILI	4
3. ESAME DELL'AREA DEL CANTIERE	15
4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	27
5. LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE.....	47
6. RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVEE PROTETTIVE.....	92
7. ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI	126
8. MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI	155
9. COORDINAMENTO GENERALE DEL PIANO	190
10. CONCLUSIONI GENERALI	201

0. PREMESSA

GENERALITA':

Il presente "Piano di Sicurezza e Coordinamento" come previsto dal D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e successive modifiche, è stato elaborato allo scopo di introdurre tutti i possibili elementi di programmazione della sicurezza del cantiere, al fine di eliminare o ridurre i rischi connessi alle attività lavorative, anche mediante il coordinamento nello svolgimento delle varie fasi di lavoro, in particolar modo durante la possibile presenza contemporanea di più imprese e/o lavoratori autonomi.

Trattandosi di un piano elaborato in sede di previsione potrà subire modifiche e/o integrazioni a seguito di:

- richiesta da parte delle imprese appaltatrici;
- modifiche del progetto in corso d'opera;
- rivalutazione di aspetti legati alla evoluzione del cantiere.

Il compito di revisionare, aggiornare o rielaborare parte del presente documento è di competenza del "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori".

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

Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza.

A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il Piano di Sicurezza e Coordinamento, come previsto dalle norme, con il proprio Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S) che dovrà essere presentato al coordinatore prima dell'inizio delle lavorazioni.

I Responsabili delle imprese dovranno informare il personale dipendente sul contenuto del piano ed illustrare il contenuto ad eventuali loro sub appaltatori.

Allo stesso modo i lavoratori autonomi eventualmente impiegati sono tenuti alla osservanza del presente piano e ad operare, nell'ambito delle scelte autonome collegate ai rischi propri della attività, in modo tale che non vi siano contrasti con i principi del piano in questione.

Nel caso in cui siano presenti imprese "subappaltatrici", esse dovranno attenersi agli stessi principi summenzionati, coordinando la propria attività secondo le linee guida del presente piano e delle future elaborazioni e/o aggiornamenti.

Per tutti gli addetti, responsabili in tutto o in parte della osservanza delle prescrizioni del presente piano, i soggetti di riferimento principali sono:

- Il committente;
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori nominato dal Committente stesso;
- i rispettivi datori di lavoro;
- i lavoratori autonomi.

Il presente documento è così articolato:

- *Relazione tecnica e prescrizioni*

In questa sezione sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, l'organizzazione del cantiere, le prescrizioni inerenti la salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.

- *Planimetria di cantiere*

Contiene la rappresentazione dell'area di cantiere con l'ubicazione dei servizi, le indicazioni sulla viabilità esterna al cantiere, le recinzioni e altri aspetti significativi per la sicurezza.

- *Programma dei lavori*

Riporta il programma lavori, eventualmente suddiviso per lotti operativi. Lo sviluppo cronologico dei lavori viene qui riportato sotto forma di diagramma di Gantt con esplicitati i collegamenti funzionali alle singole lavorazioni, nonché la stima dei tempi necessari alla loro esecuzione.

DIFFUSIONE DEL PIANO DI SICUREZZA:

Il presente piano di sicurezza deve essere illustrato dal coordinatore per la esecuzione al responsabile per la sicurezza delle imprese appaltatrici. In tale sede, eventuali osservazioni, se ritenute valide, andranno formalizzate per iscritto, per consentire di effettuare le necessarie modifiche migliorative

dello stato di sicurezza. Il piano di sicurezza, prima dell'inizio dei lavori, deve essere illustrato da ciascuna impresa, per la parte di relativa competenza, a tutto il personale dipendente occupato nel cantiere. Allo stesso modo le imprese illustreranno i rispettivi P.O.S. La persona incaricata dell'illustrazione del piano è tenuta ad accertarsi che tutto il personale abbia ben compreso la natura dei rischi presenti nella lavorazione ed il comportamento corretto da tenere nello svolgimento delle mansioni affidate. Copia del presente piano deve essere consegnata ai responsabili delle imprese subappaltatrici che sovrintendono ai lavori e illustrato agli stessi dal direttore del cantiere.

Il piano di sicurezza deve essere esibito, a loro esplicita richiesta ai funzionari delle strutture preposte alla vigilanza e trasmesso per opportuna conoscenza al committente dei lavori.

Una copia del presente piano deve essere tenuta in cantiere.

MISURE DI SICUREZZA PRELIMINARI:

Prima dell'inizio dei lavori le imprese eseguiranno un accurato sopralluogo allo scopo di:

- verificare l'esistenza di elementi pericolanti e provvedere ove necessario alla rimozione, rafforzamento o sostegno;
- eseguire accurata pulizia dei luoghi; taglio delle piante presenti sul lato nord-est dell'area interessata e ove necessario anche la disinfestazione.

ABBREVIAZIONI:

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

Decreto - D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

RDL - Responsabile dei lavori

CSP - Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

CSE - Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Referente - E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

1. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
2. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
4. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
5. riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e subappaltatori;
6. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

RLS - Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

LOP - Lotto operativo

PSC - Piano di sicurezza e di coordinamento

POS - Piano operativo di sicurezza

DPI - Dispositivi di protezione individuali

METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI:

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata:

1. suddivisione dell'opera in categorie e fasi di lavorazioni tipiche alle quali sono riconducibili i lavori;
2. per ogni lavorazione, individuare i rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi.

Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione
- gli aspetti significativi del contesto ambientale
- l'analisi dei rischi
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza
- i contenuti specifici del POS

1. IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

(comma 2.1.2., lettera a, punto 1), Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

OGGETTO: Progetto per la riqualificazione urbana di Belluno – Lotto III° - Mediateca delle Dolomiti.

Importo presunto dei Lavori:	2.165.000,00 €
Numero massimo imprese in cantiere:	10 (presunte)
Numero massimo di lavoratori:	25 (presunti)
Numero di lavoratori autonomi:	5 (presunti)
Entità presunta del lavoro:	5.410 uomini/giorno
Data inizio lavori (presunta):	
Data fine lavori (presunta):	
Durata in giorni (approssimativa):	730 giorni comprese sospensioni invernali ed estive

Indirizzo del CANTIERE:

Località: **Via Ripa n°3**
Città: **32100Belluno (BL)**

2. SOGGETTI RESPONSABILI

(comma 2.1.2., lettera b, Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

2.1 COMMITTENTE

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: Comune di Belluno
Indirizzo: Piazza Duomo n° 1
CAP: 32100
Città: Belluno (BL)
Telefono / Fax: 0437-913111
Codice Fiscale e p.i: 00132550252

nella Persona di:

Nome e Cognome: MASSARO Jacopo
Qualifica: Sindaco Pro Tempore
Indirizzo: Piazza Duomo n° 1
CAP: 32100
Città: Belluno (BL)

2.2 RESPONSABILI

Progettisti:

Nome e Cognome: ARTECO Srl – Arch MILANI Antonella
Qualifica: Progettista
Indirizzo: Corso Sant' Anastasia n° 38
Città: Verona (VR)
CAP: 37121
Telefono / Fax: 045597133
Codice Fiscale
Partita IVA: 00517530234
E-mail: info@arteco-architetti.it

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: ARTECO Srl – Arch MILANI Antonella
Qualifica: Progettista
Indirizzo: Corso Sant' Anastasia n° 38
Città: Verona (VR)
CAP: 37121
Telefono / Fax: 045597133
Codice Fiscale
Partita IVA: 00517530234
E-mail: info@arteco-architetti.it

Progettista opere strutturali:

Nome e Cognome	Studio MTD - Ing. MAZZORAN Walter
Qualifica:	Progettista opere strutturali
Indirizzo:	Piazza Castello 4
Città:	Belluno (BL)
CAP:	32100
Telefono / Fax.	0437. 941597 0437.941501
E-mail	info@studiomtd.it

Progettista opere impiantistiche elettriche:

Nome e Cognome	Studio BORTOT Sas - P.e. BORTOT Beppino
Qualifica:	Progettista opere elettriche
Indirizzo:	Via Cal de Formiga 12
Città:	Santa Giustina (BL)
CAP:	32035
Telefono / Fax.	0437-88473
E-mail	info@studiobortot.it

Progettista opere impiantistiche termiche:

Nome e Cognome	Studio CANTON – Ing CANTON Pietro
Qualifica:	Progettista opere termiche
Indirizzo:	Piazza Piloni n° 11
Città:	Belluno (BL)
CAP:	32100
Telefono / Fax.	0437-098338
E-mail	info@studiocanton.it

Geologia:

Nome e Cognome	Ennio Da Roit
Qualifica:	Geologo
Indirizzo:	Via San Lorenzo, 26
Città:	Belluno
CAP:	32100
Telefono / Fax.	0437-941591
Codice Fiscale	DRT NNE 59R30A757S
Partita IVA	00823020250
E-mail	geoinform@daroitennio.191.it

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome	Arch. Carlo ERRANTI
Qualifica:	Responsabile di Lavori
Indirizzo:	Piazza Duomo n°1
Città:	Belluno (BL)
CAP:	32100
Telefono / Fax.	0437-913111

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome	R Studio Professionisti Associati - Ing GAIARDO Felice
Qualifica:	CSP
Indirizzo:	Via Marmolada 2
Città:	Caprile di Alleghe (BL)
CAP:	32022
Telefono / Fax.	0437-721170
Codice Fiscale	GRD FLC 68L08A083I
Partita IVA	00884190257
E-mail	info@rspa.it

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome	R Studio Professionisti Associati - Ing GAIARDO Felice
Qualifica:	CSE
Indirizzo:	Via Marmolada 2
Città:	Caprile di Alleghe (BL)
CAP:	32022
Telefono / Fax.	0437-721170

Codice Fiscale	GRD FLC 68L08A083I
Partita IVA	00884190257
E-mail	info@rspa.it

2.3 IMPRESE

DATI IMPRESA APPALTATRICE:

Impresa 1:	Appaltatrice opere civili edili e strutturali
Ragione sociale:	da definire
Datore di lavoro:	
Località:	
Città:	
Telefono / Fax:	
Codice Fiscale e P.I.:	
Posizione INPS:	
Posizione INAIL:	
Posizione CASSA EDILE:	
Tipologia Lavori:	opere civili edili
Data inizio lavori presunta:	

DATI IMPRESA APPALTATRICE:

Impresa 2:	Appaltatrice opere impiantistiche elettriche
Ragione sociale:	da definire
Datore di lavoro:	
Località:	
Città:	
Telefono / Fax:	
Codice Fiscale e P.I.:	
Posizione INPS:	
Posizione INAIL:	
Posizione CASSA EDILE:	
Tipologia Lavori:	opere
Data inizio lavori presunta:	

DATI IMPRESA APPALTATRICE:

Impresa 3:	Appaltatrice opere impiantistiche termosanitarie
Ragione sociale:	da definire
Datore di lavoro:	
Località:	
Città:	
Telefono / Fax:	
Codice Fiscale e P.I.:	
Posizione INPS:	
Posizione INAIL:	
Posizione CASSA EDILE:	
Tipologia Lavori:	opere civili edili
Data inizio lavori presunta:	

DATI IMPRESA SUBAPPALTATRICE:

Impresa 4:	Subappaltatrice opere
Ragione sociale:	da definire
Datore di lavoro:	
Località:	
Città:	
Telefono / Fax:	
Codice Fiscale e P.I.:	
Posizione INPS:	
Posizione INAIL:	
Posizione CASSA EDILE:	
Tipologia Lavori:	
Data inizio lavori presunta:	

DATI IMPRESA SUBAPPALTATRICE:

Impresa 5:	Subappaltatrice opere
Ragione sociale:	da definire
Datore di lavoro:	
Località:	
Città:	
Telefono / Fax:	
Codice Fiscale e P.I:	
Posizione INPS:	
Posizione INAIL:	
Posizione CASSA EDILE:	
Tipologia Lavori:	
Data inizio lavori presunta:	

DATI IMPRESA SUBAPPALTATRICE:

Impresa 6:	Subappaltatrice opere
Ragione sociale:	da definire
Datore di lavoro:	
Località:	
Città:	
Telefono / Fax:	
Codice Fiscale e P.I:	
Posizione INPS:	
Posizione INAIL:	
Posizione CASSA EDILE:	
Tipologia Lavori:	
Data inizio lavori presunta:	

2.4 COMPITI E RESPONSABILITA'

Compiti e responsabilità del Committente e/o Responsabile dei Lavori

Detti soggetti sono previsti dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. con gli obblighi secondo quanto previsto nell'art. 90 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. per garantire fin dall'inizio la massima sicurezza nel cantiere ed in particolare di seguito descritti.

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:

a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;

b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.

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

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

4. Nei cantieri i cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI", il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

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

Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.

La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, non esonera il committente o il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b) c) e d) ed e).

Compiti e responsabilità del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione, deve possedere i requisiti indicati nell'articolo 98, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., e deve essere nominato "contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione".

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

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;

b) predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380;

c) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90 comma 1 (disposizione introdotta con l'art. 39 della legge 7/7/2009 n. 88 contenente la legge Comunitaria 2008).

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

Compiti e responsabilità del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, deve possedere i requisiti indicati nell'articolo 98, D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

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

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto, e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.

Compiti e responsabilità delle Imprese

E' Impresa qualsiasi soggetto che impiega personale dipendente; è inoltre impresa "di fatto" qualsiasi unione fra i lavoratori autonomi e/o collaboratori che intendono e devono operare unitamente, anche senza una specifica formale aggregazione, al fine di fornire un prodotto ben definito nell'ambito del cantiere. Per la definizione di impresa "di fatto" si farà riferimento al prodotto unitario (per es. impianto elettrico, opera da fabbro ecc.), le imprese "di fatto" dovranno nominare nell'ambito del gruppo aggregato il lavoratore autonomo responsabile ai fini della sicurezza.

In particolare si ricorda che dovranno essere mantenuti in perfetta efficienza i seguenti apprestamenti per tutta la durata dei lavori (compresi anche i periodi di pausa):

- o recinzione e accesso di cantiere;
- o impianto elettrico e di messa a terra in cantiere;
- o protezioni di aperture fori o scavi in genere;
- o opere provvisorie del cantiere.

Referente di Cantiere

NOMINA DEL REFERENTE DI CANTIERE DELLE SINGOLE IMPRESE

Ogni Impresa presente in cantiere ha l'onere di nominare un **Referente di cantiere** che la rappresenterà ai fini della sicurezza nei rapporti con la Committenza e con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

Questo Referente sarà persona capace e competente, dotata di adeguata esperienze e/o titoli di studio e dirigerà l'attività in cantiere della propria Impresa.

Tra l'altro il referente:

1. verifica e controlla l'applicazione del Piano Operativo di Sicurezza e del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
2. agisce in nome e per conto dell'impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e costituisce l'interlocutore per il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intenderanno fatte all'Impresa;
3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
4. è sempre presente in cantiere, anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
5. riceve copia delle modifiche fatte al Piano di Sicurezza e Coordinamento e ne informa le maestranze e gli eventuali subappaltatori;
6. informa preventivamente il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze e subappaltatori.

Compiti e responsabilità delle Imprese Subappaltatrici

L'affidamento di alcune lavorazioni a ditte subappaltatrici potranno essere effettuate tramite regolari contratti di subappalto autorizzati dalla Committenza in considerazione della loro specializzazione; tali ditte saranno pienamente responsabili di tutte le operazioni attinenti al proprio lavoro.

Ciascuna ditta dovrà comunicare preventivamente e per iscritto alla Direzione del cantiere ed al CSE il nominativo dei rispettivi Responsabili.

Detti responsabili dovranno prendere visione ed attenersi alle disposizioni del presente piano di sicurezza. Le ditte subappaltatrici non potranno accedere al cantiere senza aver espletato l'incontro di coordinamento organizzato dal CSE.

Sarà compito del Committente o del responsabile dei lavori, dare tempestivamente le informazioni necessarie al CSE al fine di promuovere e favorire il necessario incontro fra le parti.

Compiti e responsabilità del Datore di Lavoro

Qualsiasi impresa deve avere una propria organizzazione interna della sicurezza, indipendente ed autonoma (anche se coordinata) rispetto a quella del cantiere (o dei cantieri) dove opera. Pertanto, così come previsto dalla direttiva CEE n. 89/391, nell'impresa devono essere presenti le seguenti figure:

- a) datore di lavoro, dirigenti e preposti;
- b) responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi;
- c) medico competente (se previsto);
- d) rappresentante dei lavoratori;
- e) lavoratori.

Se l'azienda è piccola, il datore di lavoro può assumere anche le funzioni e le responsabilità del dirigente e del preposto; può altresì assumere quella del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dei rischi.

Ai sensi dell'ex art 4 del D.Lgs. n. 626/1994 ora D.Lgs 81/2008 il datore di lavoro è tenuto ad adottare tutte le misure generali di tutela a seconda delle attività esercitate dall'azienda, quali, ad esempio:

- scelta delle attrezzature e delle sostanze da utilizzare nel processo produttivo;
- valutazione dei rischi;
- misure di protezione;
- scelta dei lavoratori idonei per lo svolgimento delle attività;
- informazione e formazione dei lavoratori;
- controllo che i lavoratori rispettino le disposizioni sulla sicurezza;
- rispetto delle disposizioni di coordinamento tra le imprese operanti nella stessa area impartite dal responsabile dell'impresa committente;
- misure di sorveglianza sanitarie.

Il datore di lavoro gestisce tutti gli obblighi relativi alla sicurezza, in collaborazione con il servizio di prevenzione e protezione, e ne è totalmente responsabile.

Prima di assumere un appalto, il datore di lavoro ha l'obbligo di recarsi (di persona o tramite incaricato di sua fiducia), sul luogo ove l'azienda dovrà operare e assumere dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente (ove dovranno operare i propri dipendenti) e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate nel luogo.

Dovrà programmare e mettere in atto le misure specifiche di protezione per i propri collaboratori, provvedendo ad informarli opportunamente e verificando che le direttive impartite siano messe in atto. Il datore di lavoro dovrà inoltre partecipare alle attività di coordinamento con le altre imprese che lavorano nello stesso cantiere, al fine di eliminare i possibili rischi dovuti alle interferenze.

Compiti e responsabilità del Datore di Lavoro

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al D.Lgs 81/2008 e D.Lgs 106/2009, si devono adeguare alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

2.5. DOCUMENTAZIONE RIUNIONI E REQUISITI

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno **custodire presso gli uffici di cantiere o comunque rapidamente reperibili se presso la sede dell'impresa appaltatrice**, la seguente documentazione:

- 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, comma 2 D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Eventuali verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Copia dei verbali del Coordinatore per la Sicurezza in fase Esecutiva;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (denuncia di inizio attività, concessione edilizia, estremi del provvedimento di approvazione del progetto pubblico);
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Certificazione attestante la regolarità contributiva (I.N.P.S., I.N.A.I.L., Cassa Edile) per ciascuna delle imprese operanti in cantiere - DURC -;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documenti che attestino la formazione del personale presente in cantiere
- Eventuale altra documentazione chiesta dal Coordinatore in fase di Esecuzione.
- 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 ;
- Autorizzazioni o nulla osta degli enti a tutela di vincoli specifici (Soprintendenza ai BB.AA. e Arch);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse.
- 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;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore (se presente);
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore (se presente);
- Notifica preliminare;
- Piani operativi di sicurezza di tutte le imprese appaltatrici e subappaltatrici;
- Valutazione dei rischi;
- Verbali delle riunioni periodiche per sicurezza;
- Libro delle presenze giornaliere di cantiere vidimato dall'INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate;
- Istruzioni per corretto uso e manutenzione D.P.I.;
- Libretti d'uso e manutenzione attrezzature;

- Schede prodotti e delle sostanze chimiche dannose o pericolose;
 - Istruzioni per le procedure di lavoro ed uso dei mezzi di protezione;
 - Registro carico e scarico rifiuti;
 - Libretti d'uso e manutenzione delle macchine presenti in cantiere;
 - libretto di omologazione ISPEL per apparecchi per il sollevamento di portata inferiore a 200 kg;
 - Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
 - Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPEL nel caso di portata maggiore a 200 kg;
 - Verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
 - Dichiarazione di conformità delle funi metalliche, qualora le stesse vengano sostituite;
 - Denuncia di installazione ISPEL se la gru è nuova con dichiarazione di conformità e marchio CE;
 - Attestazione di conformità della gru alle norme preesistenti rilasciata dal noleggiatore, nel caso in cui la gru sia noleggiata e priva di dichiarazione di conformità e marchio CE;
 - Libretto delle verifiche della gru con il verbale dell'ultima verifica eseguita dall'USL;
 - Libretti di collaudo ISPEL e verifiche biennali del P.M.I.P. per i ponti mobili su carro;
 - Libretti di collaudo ISPEL e verifiche biennali del P.M.I.P. per i ponti sospesi con relativi argani;
 - Libretti di collaudo ISPEL e verifiche biennali del P.M.I.P. per scale montate su carro;
 - Dichiarazione di conformità impianto elettrico con allegati gli elaborati obbligatori;
 - Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse;
 - Dichiarazione di conformità CE dei quadri elettrici;
 - Impianto di messa a terra di cantiere;
 - Schema dell'impianto di messa a terra;
 - Verbale di verifica dell'impianto di messa a terra;
 - Rapporto di valutazione dell'esposizione al rumore;
 - Piano di montaggio uso e smontaggio dei ponteggi completo degli allegati obbligatori.
- A scopo preventivo e per le esigenze normative, tutte le imprese che operano in cantiere dovranno essere in grado di mettere a disposizione del Committente o degli Organi di Vigilanza la seguente documentazione (che potrà essere mantenuta **presso la Sede delle Imprese stesse, purché siano in grado di renderla disponibile in poche ore**):
- certificati di iscrizione presso la Cassa Edile;
 - copia del Registro infortuni;
 - Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
 - Documento completo di valutazione dei rischi.
 - Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
 - Tesserini di vaccinazione antitetanica.
 - documenti che comprovino l'avvenuta formazione del RLS;
 - documenti che comprovino l'avvenuta formazione del RSPP e gli aggiornamenti previsti dalle norme;

Disposizioni per l'attuazione di coordinamento e la cooperazione

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.

Disposizioni per la consultazione del R.L.S.

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.

Requisiti minimi del POS

Il POS, dovrà contenere i requisiti previsti dal punto 3.2 dell'Allegato XV del Decreto.

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 96, comma 1, lettera g del Decreto, in riferimento al cantiere interessato e contiene almeno i seguenti elementi:

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

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici del cantiere;*
- le attività e le lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi;*
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale;*
- il nominativo del medico competente ove previsto;*
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;*
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;*
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere.*

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi delle lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori;

j) la documentazione relativa all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori.

Il contenuto del POS sarà verificato dal CSE.

2.6 TELEFONI ED INDIRIZZI UTILI

Telefoni ed Indirizzi Utili

In cantiere dovrà sempre essere presente, nel luogo in cui viene tenuto il presente PSC, in posizione ben visibile e facilmente consultabile, un elenco con i numeri di telefono di cui al punto 1 integrato da eventuali altri recapiti telefonici da utilizzare in caso di necessità.

Carabinieri	tel. 112
Polizia	tel. 113
Vigili del fuoco	tel. 115
Emergenze SUEM	tel. 118
Guardia Medica	tel. 118
Ospedale di Belluno	tel. 0437.216111
Carabinieri Stazione di Belluno	tel. 0437.2551
Prefettura di Belluno	tel. 0437.952499
Acquedotto e fognature (BIM Servizi)	tel. 800. 757678
Elettricità guasti (ENEL)	tel. 803500
TELECOM (telefonia fissa)	assistenza: 187
TELECOM (centralino)	tel. 041 5336111
Ufficio Tecnico Comunale di Belluno	tel. 0437. 913111
Responsabile Lavori–Arch. ERRANTE Carlo	tel. 0437. 913111
Direttore dei Lavori – Arch. MILANI Antonella	tel. 045. 597133
Coordinatore Sicurezza- Ing GAIARDO Felice	tel. 0437.721170
	tel. 335.5398345
_____	tel. _____
_____	tel. _____
_____	tel. _____

3. ESAME DELL'AREA DEL CANTIERE

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

(comma 2.1.2., lettera a, punto 2) Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

L'area di intervento è collocata all'interno del centro storico della città di Belluno, nell'area contenuta tra piazza dei Martiri, piazza Duomo e via Mezzaterra.



Foto 1: ORTOFOTO CON INDICAZIONE DEL TRATTO STRADALE OGGETTO DI INTERVENTO

L'area di cantiere si svilupperà all'interno dell'edificio denominato "Crepadona", comprendendo anche il chiostro interno, mentre l'area ove saranno collocati gli apprestamenti di cantiere tipo box ufficio, servizi igienici, gru, depositi attrezzature e macchine, coinciderà con il tratto terminale di via Ripa (strada comunale costituita da una carreggiata a senso unico che da piazza Duomo sale verso via Cipro), esclusivamente per la porzione contigua al fabbricato oggetto di intervento.

Nei pressi del cantiere, nonché nello stabile contiguo, sono collocate numerose attività commerciali, ricettive, luoghi di interesse pubblico e di rilevante valore storico-monumentale e abitazioni private residenziali.

L'area è pressoché pianeggiante, caratterizzata da una fitta rete viaria, caratterizzata da carreggiate di limitate dimensioni e fabbricati contigui ai margini, il traffico è regolato mediante sensi unici e semafori.

Il cantiere si svilupperà all'interno della via contenuta tra l'edificio oggetto di intervento e le mura di cinta di un'altra proprietà attigua, non saranno installati ponteggi esterni, le opere saranno eseguite pressoché per intero all'interno del perimetro del fabbricato, fattori che uniti alle caratteristiche tipiche del centro storico urbano rendono poco visibile il cantiere dalle aree circostanti.

3.2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(comma 2.1.2., lettera a, punto 3) Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Palazzo Crepadona è collocato all'interno di quello che si ritiene essere il perimetro della città romana, il cui margine verso nord coinciderebbe grossomodo con il prospetto sud di Piazza dei Martiri - via Roma.

Poco più a ovest del palazzo si trova Piazza del Mercato, dove a modestissime profondità sono stati messi in luce i resti di una domus di età imperiale, con continuità di occupazione fino alla tarda antichità tanto che la piazza è stata sottoposta a vincolo archeologico dal MIBACT nel 2015.

Il progetto esecutivo conferma quanto previsto nel progetto definitivo per il restauro di parti rilevanti quali le facciate interne alla corte (intonaci, elementi lapidei e in cotto a vista) e interventi relativi al recupero funzionale degli attuali spazi espositivi delle gallerie per le attività della Mediateca e la copertura della corte interna, secondo la soluzione strutturale condivisa con la Soprintendenza, verificata dal punto di vista funzionale e distributiva a seguito delle indagini archeologiche e stratigrafiche eseguite nel corso della presente fase progettuale.

La richiesta di utilizzare la corte (introducendovi una copertura) come spazio di aggregazione e multiuso, fa sì che la stessa comunichi, anche visivamente, con l'ingresso per meglio evidenziare quelle relazioni funzionali che il nuovo sistema verticale di collegamento, previsto nella corte stessa, favorisce. La nuova scala consente l'accesso ai livelli superiori, sia dell'ala est porticata, sia del settore ovest, risolvendo al suo interno i dislivelli esistenti tra le due porzioni del palazzo rendendo accessibili i nuovi spazi della mediateca in modo funzionale e non invasivo nei locali storici.

Il nuovo impianto funzionale è confermato a tutti i livelli: gli uffici (dislocati al piano terra per l'attività bibliografica e biblioteconomica in relazione ai depositi esistenti e al piano primo per l'attività amministrativa e di direzione, soprastanti il mezzanino, collegati direttamente alla zona di accoglienza/reference principale della mediateca), un utilizzo legato agli utenti della mediateca dell'altana, i nuclei dei locali igienici (trovano una collocazione centrale a tutti i piani, diretta per le biblioteche dei bambini e dei ragazzi evitando rumorose interferenze) e tecnici a tutti i piani (dall'interrato al piano sottotetto e copertura) unicamente collocati nell'ambito oggetto dell'intervento degli anni '80.

L'intervento principale e più delicato riguarda sicuramente la scelta della soluzione architettonica per la copertura della corte interna. La struttura di copertura non preveda appoggi lungo le pareti perimetrali interne, sia sotto che sopra la linea dei coronamento di gronda, ma consiste nell'introduzione di n.4 pilastri, con elementi diagonali confluenti in un "fusto" di sostegno, sui quali si scarica la copertura senza che vi siano contatti con le pareti laterali.

PIANTE INDICATIVE



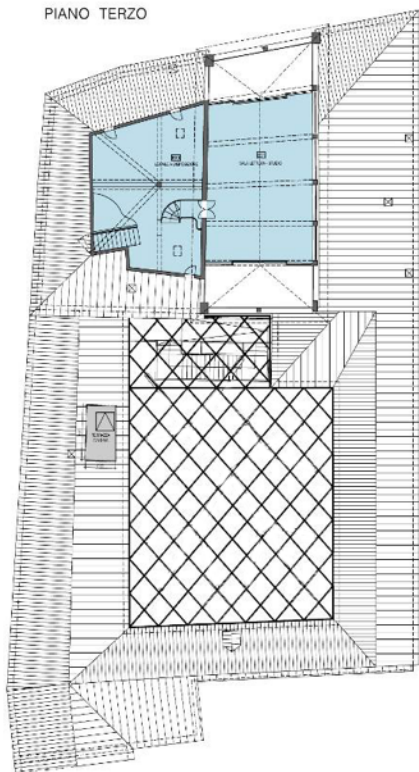
PIANO PRIMO



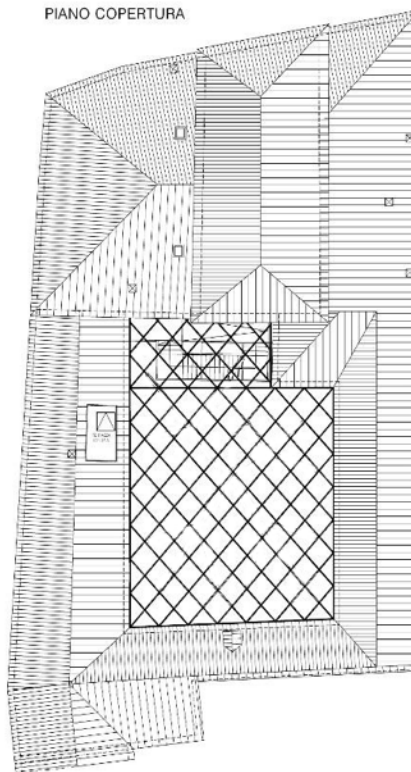
PIANO SECONDO



PIANO TERZO



PIANO COPERTURA





ASPETTI ARCHEOLOGICI

Il progetto esecutivo prevede interventi, sia pur modesti, nel sottosuolo legati alla nuova struttura di copertura della corte e al suo utilizzo come spazio interno. Viste le condizioni del contesto in cui è inserito Palazzo Crepadona non si è predisposto il documento di valutazione preventiva dell'interesse archeologico, previsto dal D.Lgs 50, art. 25, mentre si sono eseguite n.2 indagini preliminari, da un archeologo in possesso dei titoli previsti nel comma 1 del richiamato articolo del D.Lgs 50, il cui esito andrà trasmesso insieme agli elaborati progettuali, alla competente Soprintendenza (SABAP per l'area metropolitana di Venezia e le province di Belluno, Padova e Treviso).

Come previsto dalla normativa tutta l'attività di indagini dovrà essere contestuale alla progettazione al fine di iniziare la realizzazione dell'opera con conoscenza dei luoghi e con il supporto di un progetto esecutivo condiviso ed esaustivo sotto il profilo tecnico ed economico.

3.3 AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(comma 2.1.2., lettera c, Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(comma 2.1.2., lettera d, Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

3.3.1 CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(comma 2.2.1., lett. a), Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

L'area di cantiere si svilupperà all'interno dell'edificio denominato "Crepadona", comprendendo anche il chiostro interno, mentre l'area ove saranno collocati gli apprestamenti di cantiere tipo box ufficio, servizi igienici, gru, depositi attrezzature e macchine, coinciderà con il tratto terminale di via Ripa (strada comunale costituita da una carreggiata a senso unico che da piazza Duomo sale verso via Cipro), esclusivamente per la porzione contigua al fabbricato oggetto di intervento.

L'area è pressoché pianeggiante, caratterizzata da una fitta rete viaria, caratterizzata da carreggiate di limitate dimensioni e fabbricati contigui ai margini, il traffico è regolato mediante sensi unici e semafori. Nei pressi del cantiere, nonché nello stabile contiguo, sono collocate numerose attività commerciali, ricettive, luoghi di interesse pubblico e di rilevante valore storico-monumentale e abitazioni private residenziali.

Alberature e vegetazione

Nell'area circostante e comunque di pertinenza del cantiere (compresi raggi d'azione della gru di cantiere o bracci meccanici di altri mezzi), non sono presenti alberature che possano creare interferenze con le lavorazioni.

Linee aeree

Da un esame visivo nella zona di cantiere si rileva la presenza di una linea aerea elettrica di Bassa Tensione, collocata in corrispondenza del fronte est del fabbricato, tale linea interseca il tracciato stradale non interessato dalle lavorazioni.

Altre linee di approvvigionamento elettrico di bassa tensione e linee telefoniche sono collocate lungo le murature degli edifici contigui di altra proprietà e comunque non interferenti con i lavori in oggetto.

Tali collegamenti aerei dovranno essere verificati dall'impresa appaltatrice con l'ente gestore.

Altre eventuali ulteriori linee aeree presenti lungo i percorsi di accesso alle aree di cantiere dovranno tassativamente essere verificati dall'Impresa appaltatrice, evidenziando le linee mediante cartelli, apprestamenti sia di segnalazione che eventualmente di tipo a barriera fisica, al fine di evitare contatti accidentali. L'Impresa appaltatrice informerà della presenza delle eventuali linee aeree tutte le imprese presenti in cantiere.

ATTENZIONE: Nell'elaborato grafico allegato sono state segnalate le linee aeree presenti che comunque dovranno essere TASSATIVAMENTE VERIFICATE in corso d'opera con gli enti proprietari richiedendone una corretta segnalazione.

Condutture sotterranee

Sarà onere delle Imprese appaltatrici richiedere agli Enti gestori oppure alla Committenza, l'esatta segnalazione delle linee interrato presenti nell'area di cantiere soprattutto in relazione all'intervento di scavo previsto per l'esecuzione del plinto d'appoggio della gru di cantiere ed alla necessità di realizzare le opere provvisorie con tiranti di notevoli lunghezze.

Sulla base di un esame visivo delle aree, si segnala sin d'ora la presenza di:

- linea elettrica della pubblica illuminazione;
- fari/lanterne illuminazione pubblica;
- linee acquedotto (linee private);
- linee della fognatura pubbliche;
- linea alimentazione impianto termico (privato-da dismettere)

ATTENZIONE: Particolare cautela dovrà essere riservata ad eventuali linea fognaria interrata all'interno della proprietà che, anche per un utilizzo di cantiere, dovrà essere mantenuta integra e ben segnalata prima dell'avvio dei lavori e durante l'esecuzione dei lavori stessi.

ATTENZIONE: Nell'elaborato grafico allegato sono state segnalate le linee interrate presenti che comunque dovranno essere TASSATIVAMENTE VERIFICATE in corso d'opera con gli enti proprietari richiedendone una corretta segnalazione.

Condizioni climatiche

INFORMAZIONI GENERALI

Data la collocazione altimetrica del cantiere (390 m s.l.m.) i rischi di carattere generale nei lavori all'aperto sono collegabili ai seguenti fattori:

- temperatura eccessivamente basse;
- forti venti;
- precipitazioni (pioggia, neve e grandine);
- nebbie.

Dell'influenza di detti fattori occorre tenere presente per le eventuali limitazioni o quando necessario per la sospensione dei lavori.

PRESCRIZIONI IN CASO DI BASSE TEMPERATURE O PRECIPITAZIONI NEVOSE

Le attività all'aperto con temperature eccessivamente basse possono costituire fonte di rischio per i lavoratori ed è necessario tenerne conto.

I rischi sono maggiori nelle seguenti attività

- lavori sui ponteggi ed altre opere provvisorie comunque in tutti i lavori con pericolo di caduta dall'alto.

Queste situazioni di rischio possono essere aggravate da formazioni di ghiaccio sulle superfici di lavoro e di passaggio. In questi casi, tenuto conto che non esistono specifiche norme per la sicurezza che stabiliscono limiti precisi per i lavori all'aperto, possono essere prese in considerazione le seguenti misure:

- utilizzo di abbigliamento adatto a proteggersi dal freddo;
- adozione di orario di lavoro flessibile e/o ridotto, anticipando e/o riducendo la giornata lavorativa;
- interruzione del lavoro con brevi pause in locale riscaldato;
- sospensione temporanea di alcune delle lavorazioni;
- sospensione totale dei lavori.

Queste misure dovranno essere valutate, di volta in volta, anche in relazione al tipo di lavorazione in corso e, se necessario, i lavori dovranno essere sospesi.

Prescrizioni in caso di forti venti, precipitazioni atmosferiche ed in caso di nebbia

Valgono gli stessi principi indicati al punto precedente.

Provvedere a rimuovere materiali o attrezzature che possono essere spostati dal vento o provvedere all'ancoraggio degli stessi.

I lavori dovranno essere sospesi in caso di nebbia, quando le condizioni di visibilità non consentano un adeguato controllo della zona di lavoro.

I ponteggi devono essere controllati dopo ogni manifestazione atmosferica rilevante.

Caratteristiche idro-geologiche dei terreni

Le caratteristiche idro-geologiche dei terreni sono riportate dettagliatamente nella relazione geologica allegata al progetto generale.

In ogni caso le caratteristiche dei terreni sono ampiamente descritte all'interno della relazione geologica, i terreni riscontrati sono assimilabili a depositi fluviali, costituiti da ghiaie sabbiose limose, aventi discrete caratteristiche meccaniche.

Le opere in oggetto prevedono scavi di lieve entità che non pregiudicano le caratteristiche del terreno. Non si prevede la presenza di acque di infiltrazione.

3.3.2 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(comma 2.2.1., lettera b, Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

All'atto della stesura del presente Piano, si rilevano alcuni fattori di rischio esterni al cantiere che ne possono influire sull'andamento generale.

La presenza di fabbricati residenziali privati e la viabilità in generale sulla strada comunale con i relativi percorsi pubblici, creano un'influenza particolare allo sviluppo delle attività lavorative. Particolare attenzione dovrà essere data nella fattispecie all'immissione dei mezzi in entrata/uscita dal cantiere verso la viabilità pubblica.

Attività o insediamenti limitrofi

Nell'area circostante sono presenti attività commerciali, studi professionali, unità abitative, siti di rilevanza storica e monumentale, anche vista la posizione dell'edificio all'interno del centro storico della città. L'area circostante è densamente abitata, la distanza dagli edifici circostanti è minima, mentre verso sud-est il fabbricato risulta essere in posizione attigua alla struttura oggetto di intervento.

Vista la limitata/nulla distanza di collocazione di tali strutture da alcune aree di cantiere, dovrà essere adottata particolare attenzione nelle lavorazioni che possono prevedere particolari rumorosità o produzioni di polveri per cui dovranno essere approntate tutte le procedure previste nello specifico paragrafo. Particolare attenzione verso tali attività, dovrà essere conferita in relazione alle interferenze legate al transito pedonale o veicolare legato agli accessi di tali attività che sono particolarmente nelle vicinanze dell'area di cantiere. Tale situazione sarà particolarmente interferente all'atto dell'occupazione di parte della sede stradale per l'esecuzione delle opere.

Accessi e viabilità esterna al cantiere

La viabilità è costituita da una strada principale a doppio senso di marcia, che costeggia largo Poste e piazza Duomo, da cui è facilmente raggiungibile il fabbricato che è collocato lungo Via Ripa (una corsia a senso unico), che sarà interrotta e ove sarà collocata l'area di cantiere, ad eccezione della parte iniziale, che dovrà essere mantenuta percorribile durante tutta la durata dei lavori, al fine di garantire l'accesso alle attività commerciali e alle unità abitative soprastanti.

Vista la limitata distanza di collocazione di tali accessi dal cantiere, dovrà essere adottata particolare attenzione nelle lavorazioni ed in generale nei transiti in corrispondenza delle vie di accesso ove saranno possibili eventuali interferenze. Lungo lo sviluppo della sede stradale, nelle zone più significative, dovranno essere predisposte apposite segnaletiche di attenzione e di presenza di cantieri e mezzi d'opera. In ogni caso non dovranno mai essere effettuate soste o parcheggi in corrispondenza degli accessi verso i fabbricati privati, garantendo l'accesso alle attività commerciali o fabbricati privati. Tutti gli accessi di cantiere dovranno essere sempre evidenziati con apposita cartellonistica.

Per la realizzazione dell'opera si ritiene che non sia necessaria alcuna modifica riguardante l'area di cantiere esterna, qualora si renda necessario si effettueranno le modifiche in accordo alla D.L. ed al C.S.E..

Dovrà inoltre essere verificata la viabilità pedonale in generale prevedendo l'interdizione anche per i pedoni lungo la via Ripa, in conformità a quanto deciso in accordo all'Amministrazione Comunale.

Attività interferenti

L'attività attualmente svolta dalla **biblioteca civica**, collocata nei locali interni all'edificio in oggetto, potrebbe rappresentare dei notevoli rischi di interferenza tra gli addetti ai lavori e il personale/utenti della biblioteca, al fine di eliminare questo potenziale rischio, si rende necessaria la sospensione dell'attività della biblioteca durante tutta la durata dei lavori.

A seguito della scarifica autorizzata dell'area scoperta esterna per una profondità di 40 cm, tale area sarà in seguito oggetto di **indagine archeologica** con relativi scavi archeologici, eseguiti da ditta specializzata. Tale fase si protrarrà per circa 2/3 mesi, nei quali saranno sospese tutte le altre lavorazioni. Pertanto, all'ingresso dell'impresa specializzata, il cantiere dovrà essere protetto in ogni suo punto, ogni impresa presente in cantiere dovrà provvedere alla sistemazione di materiali, mezzi, attrezzature, installando le protezioni idonee ove necessario (es. aperture su dislivelli), delimitazioni con recinzioni, ecc.; le vie di esodo dovranno essere libere, percorribili e ben segnalate mediante delimitazioni e segnaletica.

Altri cantieri

All'atto della stesura del presente Piano, non risulta siano presenti altri cantieri nelle immediate vicinanze tali da creare interferenze sia nella viabilità che nella gestione della movimentazione dei carichi mediante la gru su autocarro.

In ogni caso, all'atto dell'eventuale avvio di un altro cantiere dovrà essere effettuata opportuna riunione di coordinamento per concordare eventuali adattamenti nella gestione del cantiere stesso.

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

(comma 2.2.1., lettera c) Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Rumori, polveri ed agenti inquinanti

La tipologia delle lavorazioni che verranno effettuate nel cantiere potranno comportare i seguenti rischi per l'area circostante:

RUMORI: in particolare nei confronti delle strutture alberghiere e delle strutture residenziali private nelle adiacenze dell' area di cantiere. In tale caso dovranno essere rispettati gli orari previsti dai regolamenti comunali sulla durata delle lavorazioni in genere.

PRIMA DELL'ATTIVITÀ

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs. 81/2008, riferendosi eventualmente a studi effettuati in materia come ad esempio quelli riportati nel manuale "Conoscere per prevenire n. 8 - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili", redatto dal Comitato Paritetico Territoriale della Provincia di Torino;

- I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
- Valutare l'opportunità e la possibilità tecnica di dotare la macchina di cabina (da prendere in considerazione in particolare per gli operatori di macchine quali ad es.: dumper, rulli compressori e simili).

- Non superare il tempo dedicato nella settimana all'attività di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale (da prendere in considerazione per gli addetti a lavorazioni che determinano un $L_{ex,8h}$ minore o uguale a 87 dB(A), con attività che presentano un $L_{eq}(L_{Aeq})$ maggiore di 87 dB(A)).

DURANTE L'ATTIVITÀ

- Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature più silenziose;
- Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;
- Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro;
- Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dB(A) oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 137 dB(C) è esposta una segnaletica appropriata.

Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.

- Il personale che risulta esposto ad un livello personale uguale o superiore agli 80 dB(A) deve essere informato e formato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, sui valori limite di esposizione e valori di azione, sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione e sull'uso corretto dei DPI (otoprotettori); inoltre, deve essere fornito di DPI (otoprotettori) se ne fa richiesta.
- Tutto il personale esposto a rumorosità superiori a 85 dB(A) deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori);
- Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra degli 85 dB(A), il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.
- Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai responsabili tecnici ed assistenti).
- Evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai capisquadra).
- Utilizzare i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità pari o superiore a 85 dB(A).

- Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
 - I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
 - Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione (da prendere in considerazione in particolare per gli operatori di macchine da scavo e movimento terra).
- Piano di Sicurezza e Coordinamento Casa Valle Pag. 106
- Durante l'esercizio utilizzare il telecomando di manovra, evitando di sostare nelle immediate vicinanze della macchina (da prendere in considerazione per gli operatori di macchine dotate di telecomando, con rumorosità alla fonte maggiore di 80 dB(A), ad es.: pompa per getti di calcestruzzo o spritz beton).
 - Evitare urti o impatti tra materiali metallici (da prendere in considerazione in particolare per gli addetti ad operazioni di scarico, carico e montaggio di materiali e attrezzature metalliche).
 - Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.
 - Stabilizzare la macchina in modo da evitare vibrazioni inutili (da prendere in considerazione per gli addetti alle macchine con $Leq(LAeq)$ alla fonte superiore a 80 dB(A), ad es.: sega circolare da legno, sega circolare per laterizi).
 - Evitare di tenere l'ago del vibratore a contatto con i casseri (da prendere in considerazione per gli addetti ai getti).
 - Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate (da prendere in considerazione per gli addetti a mansioni che comportano l'utilizzo di macchine particolarmente rumorose, ad es.: utilizzo di matisa, binda, fresa).
 - Operare da cabina oppure utilizzare il telecomando o il radiocomando da postazione sufficientemente distanziata dalle fonti di rumorosità elevata (da prendere in considerazione per i gruisti, in presenza di attività particolarmente rumorose).

VIBRAZIONI: come per i rumori, le vibrazioni derivanti dalle attività di demolizione o di nuova realizzazione, potranno essere maggiormente percepite dai residenti nelle strutture alberghiere ed in quelle residenziali private;

PRIMA DELL'ATTIVITÀ

- Valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensilicomunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore;
- Ridurre al minimo l'utilizzo di macchine ed attrezzature a rischio;
- Selezionare gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare tra quelle meno dannose per l'operatore;
- Dotare gli utensili e le attrezzature vibranti di soluzioni tecniche efficaci per la protezione dei lavoratori (es.manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, sedili ammortizzanti ecc.)
- Installare e mantenere in stato di perfetta efficienza gli utensili e le attrezzature vibranti;
- Predisporre i percorsi, per i mezzi semoventi, in modo da limitare i sobbalzi;
- Informare e formare adeguatamente tutti i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività.

DURANTE L'ATTIVITÀ:

- Durante l'impiego di utensili vibranti, utilizzare i dispositivi di protezione individuale (guanti antivibranti) inparticolar modo se si è esposti anche al freddo;
- Assumere posizioni tali da non accentuare gli effetti delle vibrazioni;
- Percorrere con i mezzi semoventi, a velocità ridotta, le strade predisposte all'interno del cantiere;
- Se del caso analizzare l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti.

DOPO L'ATTIVITÀ:

- Eseguire la regolare manutenzione delle attrezzature, con particolare riguardo a quelle parti che potrebberoincrementare i livelli di accelerazione (vibrazioni) e ai dispositivi di smorzamento.

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

In presenza di disturbi riconducibili ad eccessiva esposizione alle vibrazioni con aumento del rischio di lesionivascolari, neurologiche e muscolo-scheletriche è necessario attivare il medico competente per gli accertamentidel caso. Tali disturbi possono manifestarsi ad esempio:

- con dolori al polso e/o alle prime tre dita della mano;
- con dolori alle articolazioni in genere;
- con formicolii, torpore e dolore delle ultime falangi.

SORVEGLIANZA SANITARIA

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione (2,5 m/sec² per il sistema mano-braccio e 0,5m/sec² per il corpo intero) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. n. 81/2008.

La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende:

- accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sonodestinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica;
- accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità allamansione specifica.

La periodicità è annuale se non diversamente disposto dal medico competente.

L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può predisporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

POLVERE: come per i rumori, le plveri derivanti dalle attività di demolizione o di nuova realizzazione, potranno essere maggiormente percepite dai residenti nelle strutture alberghiere ed in quelle residenziali private; In tale caso dovrà essere prevista la bagnatura di eventuali elementi in grado di produrre polveri. Per quanto riguarda ulteriori agenti inquinanti si prevede non vi siano particolari emissioni vista la tipologia delle lavorazioni.

In generale si rimanda alle planimetrie di cantiere che riportano l'indicazione delle misure adottate per limitare i rischi. Il Comune di Belluno è dotato di zonizzazione acustica: l'area oggetto di intervento è classificata in una classe soggetta a tutela dell'inquinamento ricadente nella categoria residenziale. Il Regolamento Comunale per le attività rumorose approvato tratta i limiti massimi di rumorosità consentita specificando orari e condizioni sull'impiantistica ed attrezzature. Nel caso in esame, l' area oggetto di intervento quindi non prevede una specifica fascia di rumorosità e conseguentemente si provvederà a limitare la rumorosità nei limiti del possibile.

Sarà pertanto onere dell'Impresa appaltatrice verificare, in relazione ai macchinari e alle attrezzature effettivamente utilizzate in cantiere, il rispetto dei limiti di emissione, e procedere, in caso di superamento di detti limiti, alla richiesta agli Enti preposti del rilascio della specifica autorizzazione.

Caduta di oggetti dall'alto verso l'esterno del cantiere

Il pericolo della caduta di oggetti dall'alto, può derivare dalla movimentazione dei carichi mediante la gru principale di cantiere a torre con braccio rotante o completamente rotante e mediante le gru da autocarro.

In ogni caso si dovranno adottare tutte le misure necessarie per eliminare i rischi dovuti alla caduta accidentale di oggetti dall'alto verso l'esterno delle aree di cantiere oggetto dell'intervento.

In generale, quando si opera nelle aree di stoccaggio materiali ed attrezzature tramite l' ausilio delle gru da autocarro o della gru di cantiere, durante le manovre di carico e scarico, particolare attenzione dovrà essere posta per il pericolo "carichi sospesi" per eventuali veicoli in transito ai margini delle aree di cantiere sulla carreggiata stradale oppure verso i passanti presenti potenzialmente all'esterno del cantiere sui marciapiedi circostanti. Durante le operazioni in copertura si provvederà preventivamente alla realizzazione di idonee barriere "paramassi" (costituite mediante pannelli in legno o altro materiale giudicato idoneo disposte lungo il pendio ed ancorate allo stesso mediante puntoni metallici, avente un idoneo grado di resistenza) o reti apposte sui parapetti aventi idonee caratteristiche, atte al contenimento di eventuali materiali in rotolamento sull'area sottostante.

Transito pedonale all'esterno del cantiere

Le interferenze con il transito pedonale possono essere le seguenti:

-**interferenza fisica del cantiere:** è presente una sicura interferenza tra le lavorazioni previste ed il transito del personale delle imprese che operano in cantiere, con il transito dei pedoni all' esterno del cantiere lungo la viabilità ed in prossimità degli accessi residenziali privati e delle attività commerciali, pubbliche. Dovranno essere segnalate le delimitazioni delle aree di cantiere e soprattutto dovranno essere date indicazioni sulle direzioni da seguire da parte dei pedoni. In ogni caso in occasione di effettive lavorazioni particolarmente pericolose e localizzate in prossimità dei fabbricati , si provvederà a specifiche segnalazioni aggiuntive localizzate con nastri, transenne, segnaletiche ed anche con un presidio fisico mediante addetti movieri che regolamenteranno il transito, apprestamenti che dovranno essere sempre comunque attuati in proporzione alle situazioni che si presenteranno.

-rischio investimento: il transito dei mezzi d'opera e la movimentazione di materiali sia derivanti da demolizioni che da nuove costruzioni, dovranno essere effettuate con continua segnalazione verso le aree esterne al cantiere, prevedendo in determinate situazioni degli apprestamenti aggiuntivi anche con un presidio fisico mediante addetti movieri che regolamenteranno il transito, apprestamento che dovrà essere sempre comunque attuato in proporzione alle situazioni che si presenteranno.

Traffico veicolare all'esterno del cantiere

I rischi che il cantiere può comportare nei confronti del traffico veicolare causato dai mezzi d'opera, sono i seguenti:

-interferenza fisica del cantiere: è presente una sicura interferenza tra le lavorazioni previste ed il transito del personale delle imprese che operano in cantiere, con il transito dei veicoli all'esterno del cantiere. Dovranno essere segnalate le delimitazioni delle aree di cantiere ed in particolare dovranno essere installate luci segnalatrici notturne nel caso si giudichi necessario in corso d'opera. In ogni caso in occasione di effettive lavorazioni particolarmente pericolose e localizzate nei pressi delle abitazioni, si provvederà a specifiche segnalazioni aggiuntive localizzate con nastri, transenne, segnaletiche ed anche con un presidio fisico mediante addetti movieri che regolamenteranno il transito, apprestamenti che dovranno essere sempre comunque attuati in proporzione alle situazioni che si presenteranno.

-rischio investimento: il transito dei mezzi d'opera e la movimentazione di materiali sia derivanti da demolizioni che da nuove costruzioni, dovranno essere effettuate con continua segnalazione verso le aree esterne al cantiere, prevedendo eventualmente in determinate situazioni degli apprestamenti aggiuntivi quali, nastri bicolori, transenne, cartellonistiche o presidio fisico mediante addetti movieri al fine di eliminare eventuali rischi di collisione con i veicoli esterni in transito.

Le fasi di cantiere potranno anche subire modifiche di riduzione o maggiorazione delle aree di cantiere suddivise in più fasi nel caso in cui sorgano imprevisti nell'esecuzione delle lavorazioni. Tali modifiche potranno avvenire a totale discrezione della Direzione Lavori e del CSE in relazione all'eventuale prolungamento dei tempi causa l'evenienza anche di condizioni climatiche avverse. Dovranno pertanto essere adattate (ridotte o ampliate) le fasi lavorative con tutti gli apprestamenti necessari in relazione al sopraggiungere di potenziali altre situazioni.

4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(comma 2.1.2., lettera c Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(comma 2.1.2., lettera d, Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

In considerazione della tipologia di intervento, che prevede almeno 3 aree di cantiere in parte interferenti ed in parte ben distinte fra loro, si ritiene di poter realizzare l'intervento mediante la suddivisione delle opere in fasi lavorative dislocate su più zone di cantiere (locali interni, chiostro, coperture).

Considerata la particolarità e la specificità degli interventi e la loro dislocazione nonché la morfologia dei luoghi, che comportano specifiche problematiche legate alla gestione del cantiere, nella fase lavorativa verranno effettuate preliminarmente ulteriori approfondimenti per adeguare le indicazioni formulate nel presente documento, anche in relazione agli esiti della valutazione organizzativa da parte della Direzione Lavori.

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, degli accessi e delle segnalazioni

Aree di cantiere e Recinzione

Le vie di accesso pedonali al cantiere dovranno essere possibilmente differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere.

Le aree interessate dai lavori dovranno essere delimitate con una recinzione, di altezza non minore a 2 m, realizzata con pannellature cieche di materiale idoneo e realizzata con rete elettrosaldata nelle zone particolarmente pericolose (scarpate pendenti) e ricoperta da rete di plastica rossa o altro materiale idoneo, oppure con sola rete di plastica rossa o altro materiale idoneo nelle zone meno pericolose. Il tutto ben ancorato a terra attraverso spezzoni ancorati al terreno, oppure plinti idonei in cls, oppure staffe di ancoraggio a parete.

Gli angoli sporgenti della recinzione nei pressi di strade o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dipinti o comunque evidenziati per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali e rivestiti attraverso idonee protezioni che impediscano il ferimento delle persone sia all'esterno che all'interno del cantiere. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione nei tratti accessibili andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Sono comunque vietate per ragioni di sicurezza le lanterne ed ogni altra fonte luminosa a fiamma libera.

La recinzione di cantiere subirà modifiche durante lo sviluppo dei lavori in relazione alle varie aree di intervento e alla possibilità di ripristinare la circolazione sulla carreggiata stradale nei tempi e nelle modalità concordate con la Committenza.

Negli elaborati grafici allegati è stata inserita la rappresentazione in più fasi dello sviluppo della recinzione con gli adattamenti previsti in base alla regolamentazione del traffico pedonale e stradale.

Prima Fase: ad avvio del cantiere la recinzione sarà in forma definitiva o provvisoria (con possibilità di adattare la recinzione stessa in base alle necessità di cantiere) per la realizzazione degli apprestamenti generali e delle aree di cantiere.

Nella prima fase si prevede l'installazione degli apprestamenti di cantiere e della gru fissa.

La recinzione dovrà avere caratteristiche idonee e comunque tali da proteggere le aree di cantiere e preservando la sicurezza degli utenti della strada. L'area di intervento sarà segnalata e ben visibile, anche con l'installazione di lanterne luminose durante le ore notturne, sarà recintato anche il basamento della gru di cantiere.

Seconda Fase: la seconda fase comprende la demolizione della struttura interna al chiostro "cubo" secondo il piano delle demolizioni contenuto nel POS dell'impresa appaltatrice. In questa fase la recinzione sarà in forma definitiva, come riportato all'interno degli elaborati grafici.

Terza fase: al termine della seconda fase si effettuerà la scarifica del chiostro interno per un'altezza autorizzata di 40 cm, successivamente l'area in oggetto sarà inaccessibile alle maestranze per l'indagine archologica, tale fase si protrarrà per un tempo indicativo di circa 2/3 mesi, nei quali potranno a discrezione della DL continuare le lavorazioni interne ai locali prevedendo riunioni di coordinamento

preventive e periodiche tra le imprese in cantiere e gli addetti alla parte archeologica al fine di ridurre al massimo i potenziali rischi interferenti.

Successivamente si proseguiranno le opere di demolizione interna ai locali con lavorazioni di ristrutturazione e restauro, la realizzazione dei micropali di fondazione, degli scavi e delle fondazioni della copertura e scavo per le canalizzazioni all'interno del chiostro.

Durante le fasi più delicate di trasporto verso l'esterno e carico del materiale di risulta sui camion verso il sito di stoccaggio, dovrà essere prevista la presenza di guardiana fissa a terra per agevolare le manovre e l'immissione sulla viabilità pubblica in sicurezza.

Quarta fase: in questa fase si eseguiranno le lavorazioni riguardanti la nuova copertura metallica con getto delle fondazioni, posa in opera dei piloni di sostegno, montaggio della struttura metallica, installazione del manto in lastre di vetro ed accessori vari. La perimetrazione di cantiere sarà mantenuta inalterata. I ponteggi di facciata interni saranno abbassati fino alla quota necessaria alla realizzazione della copertura, sarà quindi realizzato un ponteggio a pianale al di sotto della quota della copertura tale da permettere agli addetti lo stazionamento e il posizionamento degli elementi metallici e delle lastre di vetro.

Quinta fase: al termine della realizzazione della copertura si provvederà alla finitura delle opere interne e di restauro delle facciate esterne verso il chiostro, con installazione dei ponteggi in facciata a tutta altezza che serviranno anche come protezione anticaduta per gli operatori addetti alle operazioni sulle coperture esistenti (installazione UTA, ripristini, manutenzioni), nonché le opere impiantistiche, i ripristini e le opere di finitura; il perimetro di cantiere sarà invariato senza modifiche rispetto le fasi precedenti.

Presumibilmente in corrispondenza dell'ingresso di cantiere dovrà essere esposta l'eventuale ordinanza comunale ove sia riportata la chiusura al traffico della via Ripa, in funzione delle esigenze della realizzazione delle opere.

Area di stoccaggio materiali ed attrezzature

Le indicazioni delle specifiche scelte organizzative per i vari interventi da attuare in fase esecutiva sono riportate anche negli elaborati grafici allegati al PSC.

Nelle aree di cantiere potranno essere realizzate delle aree di stoccaggio provvisorio di materiali e attrezzature aventi sviluppo e quantità variabili per l'esecuzione di una lavorazione specifica, prevedendo il continuo spostamento di materiali e attrezzature, anche in funzione dello sviluppo delle aree di cantiere.

In accordo con la Committenza, il DL e il CSE, potrà essere eventualmente realizzata un'area di deposito materiali e attrezzature esterna al cantiere. Tale area dovrà essere ben delimitata e segnalata mediante idonea cartellonistica e comunque sempre riadattabile riguardo le esigenze che si possono verificare.

Collocazione segnaletiche

In generale tutte le aree di cantiere dovranno essere dotate di apposite segnaletiche recanti le diciture di divieto, di attenzione e specifiche per le lavorazioni previste. Le segnaletiche andranno affisse sulle recinzioni di cantiere e sugli ingressi.

Per quanto riguarda le eventuali aree non recintabili, si provvederà all'affissione delle segnaletiche sulle alberature esistenti o su appositi pali di supporto infilati nel terreno. Le segnaletiche dovranno essere periodicamente verificate da parte delle varie imprese appaltatrici.

Misure di sicurezza generali per i rischi provenienti dall'esterno

I pericoli derivanti dall'ambiente esterno verso il cantiere sono minimi. La presenza di un esiguo traffico pedonale sulla viabilità pubblica potrebbe generare sporadicamente disturbo alle lavorazioni mentre il traffico veicolare in corrispondenza delle strade potrebbe essere fonte di pericolo di investimento degli addetti ai lavori o creare difficoltà per i mezzi d'opera in manovra. Per minimizzare tali rischi, si provvederà a posizionare opportuna segnaletica agli accessi del cantiere (vedi planimetrie allegate), sia per i pedoni che per i veicoli, e a prescrivere eventualmente l'utilizzo di movieri per facilitare l'immissione nella viabilità ordinaria delle auto e degli automezzi provenienti dal cantiere (rischio investimento) ed il traffico sarà regolamentato/deviato anche seguendo l'eventuale ordinanza comunale emessa dalla Committenza.

Misure di sicurezza generali contro la caduta dall'alto

Per le lavorazioni che verranno eseguite ad altezze superiori a m 2,00 e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere introdotte adeguate protezioni collettive, in primo luogo i parapetti. Il parapetto, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti caratteristiche

- a) il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
- b) la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro;
- c) dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio;
- d) dovrà essere dotato di "tavola fermapiede", vale a dire di una fascia continua poggiata sul calpestio e di altezza pari almeno a 15 cm;
- e) dovrà essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Il ponteggio, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti caratteristiche

- a) la tipologia di ponteggio andrà scelta in base alle lavorazioni da svolgere;
- b) il materiale con cui sarà realizzato dovrà avere idonee caratteristiche di resistenza ed essere in buono stato di conservazione;
- c) la conformazione e lo sviluppo del ponteggio dovrà tenere conto sia delle lavorazioni da svolgere, che dell'ambiente circostante ed eventualmente adattato;
- d) l'installazione dovrà rispettare le caratteristiche (materiali, misure, distanze, ecc.) previste e richieste dalla normativa vigente, prevedendo l'installazione del parapetto e, ove prescritto, del fermapiede;
- e) tutti gli elementi del ponteggio saranno solidali tra loro, prevedendo idonei punti di ancoraggio e puntellature esterne alle strutture esistenti;
- f) al fine di garantire una fruizione sicura del ponteggio da parte degli addetti ai lavori e evitare accidentali proiezioni di materiali verso l'esterno, sarà necessario prevedere la posa in opera di mantovana parasassi, eventuale tessuto a maglia fina e ogni altro apprestamento necessario allo scopo;
- g) in corrispondenza degli sporti saranno realizzate mensole dotate di parapetto e fermapiede aventi idonee caratteristiche.
- h) tutte le installazioni dei ponteggi dovranno essere corredate da apposito Piano di Installazione, Montaggio, Utilizzo e Smontaggio (PIMUS).

In relazione all'entità dell'intervento di manutenzione straordinaria da effettuare sul manto di copertura, in relazione alla necessità di non dover prevedere ponteggi sulle strade e vie pubbliche circostanti il fabbricato, dovranno obbligatoriamente utilizzarsi cinture di sicurezza o comunque dispositivi di protezione individuale per impedire la caduta dall'alto nel rispetto delle normative riguardanti il lavoro in quota.

Nel caso delle lavorazioni previste in corrispondenza di scavi (per realizzazione scogliere) o durante la sostituzione della barriera stradale dovranno essere predisposti appositi parapetti anticaduta lungo tutto lo sviluppo del ciglio oppure si utilizzeranno idonei DPI anticaduta.

Misure di sicurezza generali nel lavoro con sistemi di accesso o posizionamento mediante funi

Nella fattispecie non si prevede l'esecuzione di lavorazioni con sistemi di accesso e posizionamento mediante funi.

Box di cantiere e servizi igienico-assistenziali

I servizi igienico - assistenziali dovranno essere predisposti tramite strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze possono usufruire di servizi igienici e locali per lavarsi e per eventuale ricambio dei vestiti.

I servizi assistenziali, se da realizzare, devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime di seguito riportate:

- uffici 10 mq circa o in alternativa collocato in un locale del fabbricato esistente;
- spogliatoi 1,5 mq per operaio;
- lavatoi 1 ogni 5 operai, provvisto di mezzi detergenti e per asciugarsi;
- latrine 1 ogni 30 operai di tipo chimico;

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

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

E' previsto il posizionamento del box di cantiere e del servizio igienico di tipo chimico in corrispondenza dell' area di cantiere esterna, la posizione sarà variabile a seconda delle lavorazioni e delle aree interessate dalle stesse.

Il box dovrà servire alle maestranze per il ricambio vestiti ed il deposito custodito di attrezzature. Inoltre dovrà contenere una cassetta di pronto soccorso e un estintore a polvere per le eventuali emergenze.

La presenza di tale locale nel cantiere e in aggiunta di personale che abbia effettuato corsi specifici di pronto soccorso, sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Tali strutture dovranno e/o potranno essere continuamente spostate in funzione delle richieste della direzione lavori e del CSE, a seconda dello sviluppo delle lavorazioni.

In base agli accordi con la Committenza potranno essere eventualmente utilizzati idonei locali esistenti all'interno del fabbricato oggetto di intervento in alternativa al box ufficio.

Misure di sicurezza per la presenza nel cantiere di linee aeree e condutture

Nelle planimetrie allegate al PSC sono state riportate le principali linee di servizi che è stato possibile rilevare secondo le indicazioni della committenza e dall'esame visivo dei luoghi.

La presenza di linee elettriche aeree e/o di condutture interrate nell'area del cantiere rappresenta uno dei vincoli più importanti da rispettare nello sviluppo del cantiere stesso.

Da un esame visivo nella zona di cantiere si rileva la presenza di una linea aerea ENEL di Bassa Tensione, tali linee intersecano il tracciato stradale sul fronte est (non oggetto di intervento), mentre altre linee di Bassa Tensione e Telecom sono collocate lungo le murature esterne, senza rappresentare alcuna interferenza con le lavorazioni previste.

Per quanto riguarda la presenza di condutture interrate, sulla base di un esame visivo delle aree, si segnala sin d'ora la presenza di:

- linea elettrica della pubblica illuminazione;
- fari/lanterne illuminazione pubblica;
- linee acquedotto (linee private);
- linee della fognatura pubbliche;
- linea alimentazione impianto termico (privato-da dismettere)

Altre eventuali ulteriori linee aeree o condutture interrate presenti lungo i percorsi di accesso alle aree di cantiere dovranno tassativamente essere verificati dall'Impresa appaltatrice. L'Impresa appaltatrice informerà della presenza delle eventuali linee aeree tutte le imprese presenti in cantiere.

Tali collegamenti aerei dovranno essere verificati dall'impresa appaltatrice con l'ente gestore e successivamente mettere in opera tutti gli eventuali apprestamenti necessari, quali barriere, recinzioni, segnaletica, **al fine di evitare il rischio di ogni contatto diretto e indiretto** con particolare riferimento a eventuali archi che si possono verificare nella movimentazione con mezzi o materiali tra l'operatore al suolo e la linea in tensione, senza un apparente contatto diretto. Qualora si dovesse verificare un contatto accidentale tra i mezzi d'opera e le linee in tensione, si raccomanda di seguire le procedure di emergenza contenute nel POS. Durante un contatto accidentale tra un mezzo di cantiere e le linee elettriche l'operatore a bordo potrebbe non avvertire alcun segnale di allarme e subire folgorazione semplicemente toccando la carrozzeria del mezzo, perciò è importante che le operazioni in prossimità delle linee aeree siano svolte con l'aiuto di personale a terra che verifichi la distanza di sicurezza tra il mezzo d'opera e i mezzi/materiali.

In ogni caso, preliminarmente all'installazione del cantiere, le imprese dovranno tassativamente acquisire tutte le informazioni (dagli Enti Pubblici, dai gestori dei servizi di acquedotto, fognatura, telefono, energia elettrica, ecc.) circa l'esatta posizione delle linee aeree e dei sottoservizi eventualmente presenti.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice avviare le procedure necessarie per l'eventuale fuori servizio di linee interferenti.

Impianto elettrico e idrico di cantiere - Smaltimento acque reflue

Nel cantiere è necessaria la presenza di impianti, essenziali per lo sviluppo del cantiere stesso. A tal proposito dovranno essere realizzati a regola d'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (ex Legge 46/90, ecc.) l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.

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

- non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1 e art.267 D.P.R. 27/4/1955 n.547

art.168);

- non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

- IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, in caso di utilizzo all'esterno.

Si prevede la realizzazione di impianti di messa a terra a cui dovranno essere collegate tutte le attrezzature.

Fornitura acqua

Sarà onere dell'impresa chiedere all'Ente gestore oppure al Committente una derivazione per la fornitura di acqua potabile, che dovrà essere utilizzata per la confezione di calcestruzzi/malte in cantiere oltre che per la pulizia delle zone di cantiere e la bagnatura dell'area di cantiere per evitare il formarsi di polvere.

Smaltimento acque reflue

La gestione delle acque reflue, derivanti dal lavaggio dei mezzi d'opera e quindi ad esclusione di sostanze tipo gasolio o similare, dovrà avvenire eventualmente tramite la realizzazione di specifiche zone tipo "pozzo perdente". Dovrà essere realizzato uno scotico di zone erbose con collocazione di ghiaione drenante intercalato eventualmente con alcuni strati di geotessuto. Il lavaggio dovrà avvenire in queste zone con filtrazione delle acque e con recupero del materiale filtrato tramite geotessuto a fine lavori e stoccaggio in discarica autorizzata del ghiaione drenante utilizzato.

In ogni caso non dovranno essere disperse sostanze tossiche o inquinanti quali gasoli, benzine o prodotti per vernici.

Misure di sicurezza contro i rischi di incendio/esplosione

L'impresa dovrà garantire la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero periodo di svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti; l'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso ai sensi del D.M. 10/03/1998; Nelle aziende o lavorazioni in cui esistano pericoli specifici di incendio:

a) è vietato fumare;

b) è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;

c) devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento; detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;

d) deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

Considerata la localizzazione dell'intervento, non risulta essere possibile un potenziale rischio di esplosione.

Particolare attenzione deve essere posta soprattutto per il potenziale rischio di incendio in relazione agli elementi che saranno presenti nel cantiere quali pavimenti, rivestimenti, impianti elettrici,

rivestimenti lignei (demolizione struttura portante “cubo”) e attrezzature varie; per le altre aree esterne resta inoltre il potenziale pericolo di intercettare durante gli scavi sottoservizi (elettricità) in grado di generare scoppi e incendi.

Non solo dovranno essere preventivamente individuate le linee dei sottoservizi e/o degli impianti elettrici presenti a vista oppure sottotraccia, ma si dovranno anche adottare tutti gli accorgimenti necessari per evitare la presenza in cantiere di materiali combustibili, quali imballaggi plastici o di legno e contenitori di carburante e nel caso vi possa essere tale presenza dovrà essere immediatamente previsto l’allontanamento di tali materiali dall’area di cantiere ove potessero essere utilizzate eventuali attrezzature recanti pericolo quali fiamma ossidrica, flessibili, mole a disco rotante ecc..

L’impresa dovrà inoltre tener presente che nei cantieri deve essere mantenuto un’ordine generale e una pulizia delle aree. Dovrà pertanto prestare particolare diligenza nel rimuovere giornalmente i materiali destinati alla discarica e nel riporre con cura le attrezzature in luoghi chiusi.

Oltre a dare disposizioni affinché sia evitato il permanere nel cantiere di materiali infiammabili, saranno installati in cantiere almeno n° 1 estintore per ogni area di cantiere separata avente potere estinguente non inferiore a 34A 233 BC e capacità di 6Kg con erogatore a canna flessibile. Ulteriori estintori dovranno essere collocati sicuramente anche in corrispondenza delle aree specifiche di cantiere ove vi siano lavorazioni giudicate maggiormente pericolose, posizionati nelle zone delle baracche in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello;

L’estintore sarà verificato almeno ogni 6 mesi da Ditta specializzata; l’esito delle verifiche verrà riportato su cartellino applicato a ciascun estintore.

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l’incendio assuma dimensioni superiori ad un semplice principio d’incendio, si deve immediatamente richiedere l’intervento dei Vigili del Fuoco chiamando il n. 115.

Zone di deposito attrezzature

E’ prevista la realizzazione di specifiche aree di cantiere per lo stoccaggio attrezzature, rappresentate nelle planimetrie di cantiere e collocate prevalentemente entro lo spiazzo esistente compreso nell’area esterna in via Ripa. Eventuali depositi potranno avvenire provvisoriamente in altri siti de localizzati giudicati idonei e preventivamente autorizzati dagli enti competenti, in accordo con la Committenza, la DL ed il CSE, in relazione alle fasi lavorative che prevedano l’approvvigionamento e stoccaggio di notevoli quantità di materiali.

Tali zone dovranno essere delimitate esternamente dall’area di cantiere e dovranno essere evidenziate internamente con segnaletiche idonee, prevedendo anche la mobilità dell’area stessa in relazione alle esigenze legate allo sviluppo del cantiere. Saranno invece lasciati in cantiere i mezzi d’opera, da lasciare chiusi a chiave all’interno delle recinzioni nei periodi notturni o di non utilizzo.

Eventualmente, in accordo con la Direzione Lavori e con il Coordinatore Sicurezza potranno essere collocate limitate attrezzature solo in aree assolutamente decentrate e giudicate non pericolose per le attività lavorative in corso e per l’ambiente circostante esterno prevedendo il ripristino delle condizioni precedenti dell’area, al termine delle lavorazioni.

Zone stoccaggio materiali e mezzi d’opera

Materiali comuni

Il deposito a stoccaggio provvisorio dei materiali da costruzione dovrà rispettare le seguenti specifiche:

☐ i materiali dovranno essere collocati esclusivamente nelle aree prestabilite ed evidenziate.

Tali zone dovranno essere o all’ interno delle aree di cantiere oppure delimitate con specifiche recinzioni metalliche aventi altezza di 2 m e dovranno essere evidenziate con segnaletiche idonee, prevedendo anche la mobilità dell’ area stessa in relazione alle esigenze legate allo sviluppo del cantiere; dovranno essere oltre che delimitate, anche illuminate se interessanti aree destinate a viabilità interna;

☐ i materiali dovranno essere depositati in maniera ordinata e corretta ad evitare intralci alla circolazione delle maestranze;

☐ i materiali dovranno essere accatastati in maniera tale da evitare rischi di cedimenti e caduta anche parziale;

☐ è consentito lo stoccaggio provvisorio di materiali presso le zone di impiego, limitatamente alle esigenze di lavoro e comunque dovranno essere disposti in maniera da evitare sovraccarichi alle eventuali strutture sottostanti;

Materiali speciali

Il deposito di prodotti pericolosi dovrà rispettare le seguenti specifiche:

- ☐ è vietato costituire depositi di prodotti infiammabili;
- ☐ è consentito tenere piccoli quantitativi di prodotti infiammabili quali piccoli quantitativi di solventi, vernici e simili che devono essere mantenuti nei recipienti originali ben chiusi;
- ☐ i prodotti infiammabili utilizzati sui posti di lavoro dovranno, a fine turno di lavoro, essere riposti di nuovo nel prescritto luogo di deposito, che dovrà essere adeguatamente aerato;
- ☐ eventuali recipienti di gas compresso (acetilene, ossigeno ecc.) dovranno essere spostati su appositi carrelli; il deposito dei recipienti, anche se vuoti, deve essere fatto in luogo non esposto al transito ed agli urti e deve essere sufficientemente aerato e i recipienti devono essere ancorati con catene o cravatte.

Mezzi d'opera

Le macchine ed attrezzature fisse di cantiere dovranno rispettare le seguenti specifiche:

- ☐ le macchine di cantiere quali: escavatore, autocarro, betoniera, sega circolare, utensili elettrici portatili, ecc., dovranno essere collocate preferibilmente in zona non soggetta a passaggio;
- ☐ è vietato lasciare le macchine in moto senza la presenza dell'operatore; ciò con particolare riguardo alle macchine pericolose;
- ☐ le zone di operatività delle macchine fisse devono essere tenute pulite e ordinate, ciò con particolare riguardo alle macchine pericolose, anche in considerazione degli spazi a disposizione.

I POS delle imprese dovranno contenere le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito.

Zone stoccaggio dei rifiuti

A seguito delle lavorazioni di cantiere si può prevedere la produzione dei seguenti "rifiuti pericolosi":

- ☐ rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti impermeabilizzazione);
- ☐ oli esauriti (da circuiti idraulici, cisterne, depositi vari, ecc.);
- ☐ rifiuti di sostanze utilizzate come solventi;
- ☐ rifiuti di costruzione e demolizioni.

I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione dei materiali pericolosi. E' prevista la realizzazione di un area di cantiere esterna per lo stoccaggio di materiali che dovrà essere definita in fase di allestimento del cantiere per limitare il disagio di movimentazione.

Tali zone dovranno essere o all' interno del cantiere oppure delimitate con specifiche recinzioni metalliche aventi altezza di 2 m e dovranno essere evidenziate con segnaletiche idonee, prevedendo ed anche la mobilità dell' area stessa in relazione alle esigenze legate allo sviluppo del cantiere. Eventualmente, in accordo con la Direzione Lavori e il Coordinatore Sicurezza potranno essere collocate limitate entità di materiali solo in aree assolutamente decentrate e giudicate non ingombranti/pericolose per le attività lavorative in corso.

Le superfici destinate allo stoccaggio dei rifiuti, saranno minime in quanto dovrà essere prevista la quotidiana rimozione dei materiali derivanti da demolizione.

In alternativa potranno essere predisposti specifici container/cassoni destinati alla raccolta differenziata dei materiali di scarto e delle demolizioni. Tali cassoni dovranno essere collocati in posizione sicura ed accessibile dai mezzi di trasporto.

NON DOVRANNO ESSERE IN ALCUN MODO EFFETTUATI DEPOSITI ANCHE TEMPORANEI DI MATERIALI PROVENIENTI DALLE DEMOLIZIONI sulla superficie dell'area di cantiere all'esterno dei cassoni specifici.

Smaltimento dei rifiuti in cantiere

Gestione dei rifiuti in cantiere

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente. Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente. Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

Viabilità principale di cantiere

La viabilità interna di cantiere sarà costituita da percorsi carrabili e da percorsi pedonali che saranno modificati nel corso del tempo durante le varie fasi di sviluppo del cantiere.

Percorsi Carrabili:

Prevedendo una limitata estensione dell'area di cantiere i percorsi carrabili saranno limitati all'ingresso dei mezzi nell'area esterna del cantiere in via Ripa e l'accesso tramite il passaggio principale all'interno del chiostro per i mezzi quali la macchina palificatrice ed eventuali mezzi con bracci meccanici di sollevamento per le operazioni di demolizione e montaggio varie. I percorsi dovranno essere ben segnalati e realizzati in modo da non creare pericoli ed interferenze al personale a terra. Gli accessi al cantiere e all'area interna saranno mantenuti pressoché invariati, salvo modifiche derivanti dalla realizzazione delle opere o dalla delimitazione di aree di intervento, ben segnalate e concordate con l'impresa Appaltatrice, DL e CSE, e comunicate alle altre imprese presenti in cantiere. Lungo tutta la viabilità interna di cantiere dovrà essere mantenuta una velocità di transito molto bassa e comunque funzione delle condizioni dell'area di cantiere al fine di evitare investimenti con i mezzi d'opera di personale addetto. Se necessario, dovrà essere previsto un servizio fisso di controllo con movieri addetti alla regolamentazione del traffico.

Percorsi Pedonali:

I percorsi pedonali interessano solo i vari addetti delle imprese esecutrici presenti in cantiere, ai quali i rispettivi RSLL dovranno illustrare le principali direttrici di viabilità.

Nelle riunioni di coordinamento verranno illustrati e segnalati le varie problematiche dovranno essere adattate delle precauzioni in relazione delle necessità di movimento del personale stesso.

Potranno variare in base all'andamento delle lavorazioni, ben segnalati mediante segnaletica e delimitazioni.

Le vie di esodo dovranno essere mantenute sempre libere e percorribili, idoneamente segnalate, dovranno inoltre esserne informate costantemente tutte le imprese presenti in cantiere. Si dovrà

verificare periodicamente lo stato delle vie di esodo, l'integrità delle recinzioni e delle segnalazioni, mantenendone la funzionalità.

Punto di pronto soccorso – Cassetta di medicazione

Presso un luogo ben identificato, presumibilmente coincidente con la baracca di cantiere o comunque all'interno dell'area di intervento, ogni impresa dovrà tenere una cassetta di pronto soccorso, dotata dei contenuti previsti dalla normativa vigente. Ciascuna impresa provvederà al controllo periodico dei presidi medici ed alla integrazione secondo i consumi. In cantiere dovrà essere presente almeno una persona in grado di prestare i primi soccorsi che abbia seguito i corsi di pronto soccorso previsti dalla normativa vigente.

Presso la cassetta di pronto soccorso, sarà affissa la tabella con i numeri utili in caso di emergenza o comunque tra la documentazione di cantiere con rapido raggiungimento in caso di emergenza.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali

L'accesso dei mezzi potrà avvenire solo nelle aree di cantiere tramite la viabilità esterna esistente e tramite gli accessi al cantiere stesso.

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo dello stato di evoluzione del cantiere, dovrà essere eventualmente prevista la presenza di personale a terra (movieri) per facilitare l'ingresso dei mezzi da cantiere.

ATTENZIONE-Particolare cautela nell'ingresso dei mezzi dovrà essere riservata durante il periodo di presenza dell'impianto semaforico esterno sulla strada regionale. In tale occasione vi sarà una sicura interferenza che potrà condizionare anche il traffico esterno.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Le zone di carico e scarico, sia dei materiali da costruzione e sia dei materiali di scavo o demolizione, saranno posizionate all'interno delle aree di cantiere in via Ripa, ben delimitate che comunque dovranno essere verificate all'atto dell'avvio delle lavorazioni in accordo con la Direzione Lavori e con il Coordinatore Sicurezza. Data la limitata disponibilità di aree libere, tali aree di deposito potranno subire evidenti variazioni in funzione dello sviluppo delle lavorazioni ed in funzione dell'avanzamento delle lavorazioni, anche prevedendo un continuo spostamento delle aree e di conseguenza delle segnalazioni ed eventuali barriere, con muovere a terra in occasione di manovre particolarmente pericolose.

Per la movimentazione dei carichi mediante gru su autocarro in presenza di linee elettriche aeree ed interrate, si faccia riferimento al capitolo riguardante le "Misure di sicurezza per la presenza nel cantiere di linee aeree e condutture".

Misure di protezione contro il rischio seppellimento negli scavi

Gli scavi previsti saranno principalmente suddivisi per:

- 1- scarifica autorizzata con profondità pari a 40 cm;
- 2- scavi archeologici specifici con altezze variabili;
- 3- scavo per canalizzazioni impianti e sottoservizi con profondità <60 cm;
- 4- scavo per fondazione plinti di sostegno copertura con profondità <1,00 m;

Nella fattispecie non sono contemplate opere di scavo rilevanti; pertanto non si prevedono misure specifiche, ma si rimanda alle norme di comportamento in presenza di scavi riportate di seguito.

Scavi a cielo aperto ed in sezione obbligata:

In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

- profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
- evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- qualora ciò si rivelasse indispensabile, provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo;
- per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m., posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm al di sopra il ciglio dello scavo;

- qualora ciò si rivelasse indispensabile, provvedere al ricoprimento dello scavo mediante telo nylon in caso di precipitazioni meteoriche;

In ogni caso le caratteristiche degli scavi sono indicate nelle planimetrie allegate al CSE.

Apposite metodologie operative dovranno essere preventivamente sottoposte al CSE e alla DLL prima dell'inizio delle stesse e descritte in tutte le sue parti nei POS. Qualora nel corso dei lavori si rendesse necessario approfondire la quota di scavo ovvero venissero riscontrati terreni con caratteristiche meccaniche inferiori a quanto ipotizzato, verranno definite con il CSE specifiche procedure di lavoro.

Opere micropali di fondazione:

Nello specifico del cantiere sono state previste delle opere di palificazione a corredo della fondazione dei plinti della nuova copertura dell'area interna scoperta. Le palificazioni raggiungeranno una profondità massima di circa 8 m, saranno effettuate su 4 zone distinte in corrispondenza dei 4 piloni della copertura; durante questa fase sarà necessario predisporre idonee protezioni verso le aree circostanti di cantiere, contro la proiezione di materiale di risulta e al fine di delimitare l'area d'azione della macchina perforatrice, mediante recinzioni mobili, pannellature, reti, segnaletica.

In ogni caso l'avanzamento delle fasi di scavo dovrà avvenire garantendo sempre delle idonee vie di fuga e in presenza di dislivelli al di sopra di 1,50 m dovranno essere predisposte idonee protezioni tipo parapetto o recinzione.

In ogni caso i mezzi d'opera non dovranno mai stazionare o transitare sul ciglio dello scavo. Tutte le operazioni dovranno avvenire in ogni caso dopo un'analisi attenta delle caratteristiche dei materiali presenti in cantiere.

Misure di protezione contro il rischio di crollo durante le fasi di demolizione – Piano delle demolizioni

Demolizione volume interno "cubo", tramezze interne e porzione di copertura, limitate porzioni di solai e murature in pietrame.

In una prima fase è prevista la demolizione della struttura esistente interna al chiostro, avente dimensioni totali in pianta pari a 15,50x15,20 m e altezza di circa 14,50 m, costituita da una struttura portante in profili lignei (elementi orizzontali, verticali e trasversi, compresa l'orditura portante della copertura), tavolato ligneo verticale e in copertura, pannello in fibrocemento o altro materiale e lamiera ondulata esterna anche in copertura.



Foto 2 – Struttura portante in legno



Foto 3 – Struttura portante in legno e controsoffitto in tavolato ligneo



Foto 4 - Copertura con tavolato ligneo

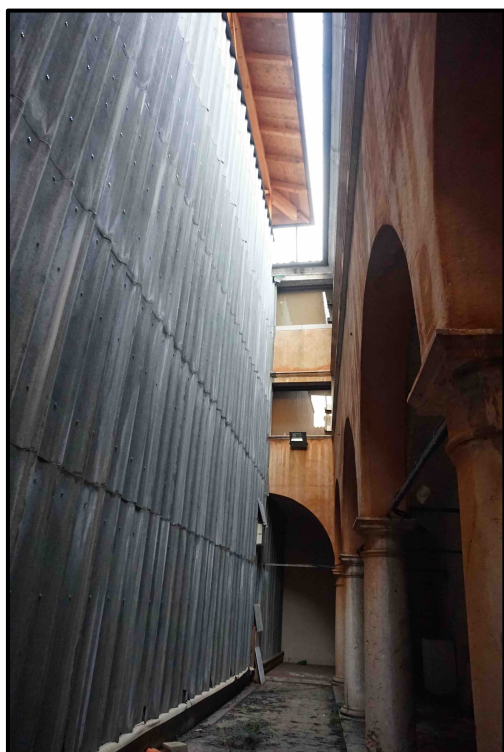


Foto 5 - Pareti rivestite in lamiera ondulata



Foto 6 - Manto di copertura in lamiera ondulata

La demolizione della struttura denominata "cubo" avverrà nella seguente successione:

- rimozione della pavimentazione interna con accessori;
- rimozione manuale dei pannelli in lamiera ondulata e del tavolato ligneo in facciata;
- rimozione manuale del pannello interno in fibrocemento;
- rimozione manuale della lamiera ondulata in copertura e del pacchetto con tavolato ligneo;
- taglio e rimozione della struttura portante in travi lignee.

Gli operatori, per la rimozione degli elementi in facciata e in copertura, stazioneranno su ponteggio metallico fisso perimetrale esterno a tutt'altezza; per la rimozione degli elementi in copertura potranno essere installati idonei impianti provvisori anticaduta sui quali gli operatori possano assicurarsi mediante idonei DPI anticaduta. Le operazioni potranno essere eventualmente svolte con l'ausilio di un automezzo dotato di braccio telescopico/articolato e cesta, nella quale stazioneranno gli addetti, posizionato all'interno del chiostro sulla pavimentazione esistente. Nelle lavorazioni da piattaforme aeree si raccomanda l'utilizzo di imbracature di ritegno con cordino di lunghezza regolabile che garantisca il necessario sostegno e che va regolato nella misura più corta possibile per impedire l'uscita accidentale dalla piattaforma. Prima dell'utilizzo della piattaforma verificare che il piano di lavoro sia adeguato alle dimensioni e al peso della macchina, stabile, drenato e non cedevole, transennare l'area circostante al fine di evitare il rischio di caduta di materiale dall'alto e impedire l'accesso nell'area di lavoro sia esterna che interna da parte dei non addetti.

Al fine di evitare la caduta di materiale dall'alto si predisporrà la rete di contenimento sul ponteggio ove necessario.

Per effettuare i tagli delle strutture, gli smontaggi degli elementi e le demolizioni in genere saranno utilizzati utensili manuali ed elettrici.

Successivamente saranno svolte le demolizioni manuali di elementi interni quali tramezze in laterizio, murature in pietrame, porzioni limitate di solai per la realizzazione delle opere interne e la scala interna a chiocciola.

Durante le operazioni di taglio e rimozione di pavimenti e rivestimenti e successivamente della struttura dei solai in legno l'operatore manuale di demolizione, staziona su apposito trabattello interno al fabbricato in grado di scorrere sulla pavimentazione esistente. Il taglio e rimozione di porzione di pareti esterne effettuata con gru di cantiere e mezzi dotati di sbraccio e pinza meccanica (l'operatore manuale di demolizione, staziona su apposito trabattello interno al fabbricato in grado di scorrere sulla pavimentazione esistente. Dovrà essere prevista apposita protezione per la demolizione delle pareti affacciate sui dislivelli, al fine di evitare cadute dall'alto).

Seguirà la demolizione di una porzione di copertura costituita da struttura portante in legno e manto in coppi per la posa dell'UTA; gli operatori addetti potranno effettuare la lavorazione solo in presenza del ponteggio perimetrale interno alla corte, oppure mediante preventiva installazione di parapetto di protezione.

È fatto divieto di effettuare lavorazioni in copertura se sprovvisti di idonei dispositivi di protezione quali ponteggi/parapetti/DPI anticaduta.

L'area circostante sarà adeguatamente segnalata e delimitata per impedire l'accesso a personale non autorizzato. Si dovrà inoltre predisporre qualsiasi altra opera provvisoria atta ad evitare possibili proiezioni di materiale, anche all'esterno del cantiere, nonché per l'abbattimento delle polveri e delle vibrazioni in modo che non si arrechi da non pregiudicare la stabilità delle strutture non ancora demolite e nonché di quelle da mantenere.

Qualora si rendesse necessario effettuare **operazioni puntuali a mano sulla struttura esistente** saranno eseguite mediante utilizzo di automezzo dotato di braccio telescopico/articolato con cesta oppure ponteggio metallico fisso, ponteggio metallico, tra battelli, scale, **gli addetti DOVRANNO TASSATIVAMENTE** utilizzare idonei **DPI anticaduta**, ancorati su strutture aventi idonee caratteristiche di resistenza.

Tutti i materiali saranno stoccati provvisoriamente in cantiere e poi trasportati in discarica previa cernita e raccolta differenziata e frantumazione delle parti in calcestruzzo.

Per l'esecuzione di tale demolizione dovranno essere adottate particolari cautele delimitando l'area pertinente ed impedendo l'accesso agli addetti con apposita guardiania fissa di un operatore.

ATTENZIONE !!!!!

In ogni caso le demolizioni potranno avvenire solo ed esclusivamente partendo dall'alto verso il basso e mai nessun addetto potrà stazionare all'interno della struttura ove nella zona sovrastante avvengono demolizioni.

ATTENZIONE !!!!!

La procedura di demolizione dei solai e delle murature dovrà essere descritta nello specifico elaborato denominato "piano delle demolizioni" e dovrà prevedere le modalità e le fasi demolizione. Sarà eventualmente predisposto un consolidamento temporaneo delle strutture in pietra da mantenere opportunamente dimensionato.

ATTENZIONE !!!!!

In ogni caso in fase di demolizione dovranno essere verificate puntualmente tutte le superfici delle pareti interne, garantendo la stabilità strutturale degli elementi residui sia in elevazione che per gli orizzontamenti, prevedendo anche eventualmente consolidamenti temporanei strutturali, opportunamente dimensionati, al fine di evitare distacchi di elementi costruttivi, di qualsiasi dimensione, che potrebbero causare grave danno agli operatori sottostanti presenti.

ATTENZIONE !!!!!

Quando si effettua una demolizione sui paramenti orizzontali o verticali è tassativo procedere alla immediata messa in sicurezza del foro sul dislivello, mediante idonei parapetti o tamponamenti al fine di eliminare il rischio di caduta dall'alto.

Bonifica con rimozione dell'amianto dalla struttura esistente

Da un esame generale dell'area non si rileva la presenza di amianto all'interno degli elementi costituenti le strutture esistenti. Qualora si rilevi la presenza di amianto, durante le lavorazioni, si dovranno attuare tutte le misure preventive per poter effettuare le operazioni di bonifica in sicurezza, da valutare in base all'effettiva consistenza dello stato di degrado degli elementi in amianto nella fattispecie.

Preventivamente le operazioni di bonifica sarà necessario notificare il lavoro all'organo di vigilanza competente, come previsto dal D.Lgs. 81/08, art.250, in cui saranno riportati: ubicazione del cantiere, tipi e quantitativi di amianto manipolati, attività e procedimenti applicati, numero di lavoratori interessati, data di inizio lavori e relativa durata, misure adottate per limitare l'esposizione dei lavoratori all'amianto.

Per i lavori di demolizione o rimozione dell'amianto si faccia riferimento all'art.256 del D.Lgs 81/08,. Tali lavorazioni dovranno essere effettuate da imprese che rispondano a determinati requisiti normativi e autorizzate; sarà predisposto un piano di lavoro (una copia va tenuta in cantiere), preventivamente dell'inizio di lavori, saranno previste misure preventive e protettive per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e verso l'ambiente esterno.

Dovrà essere valutata la possibilità di effettuare la rimozione dell'amianto prima dell'avvio delle lavorazioni di demolizione delle opere; ai lavoratori saranno forniti idonei DPI; verifica della assenza del rischio dovuto all'esposizione di amianto al termine delle operazioni di demolizione; saranno predisposte adeguate misure per la protezione e decontaminazione del personale addetto ai lavori e verso terzi addetti alla raccolta e smaltimento dei rifiuti; monitoraggio e valutazione dell'eventuale

esposizione a valori oltre il limite di cui all'art. 254 D.Lgs.81/08 e messa in opera delle disposizioni di cui all'art.255 D.Lgs.81/08; valutazione delle tecniche operative e attrezzature da utilizzare per le operazioni di bonifica.

I lavoratori addetti alle operazioni di bonifica dovranno essere adeguatamente informati riguardo i rischi per la salute dovuti all'esposizione delle polveri di amianto, le norme igieniche da adottare, le modalità di pulitura di indumenti, il corretto utilizzo di DPI e attrezzature, le misure di precauzione da adottare al fine di ridurre il rischio, l'esistenza di un valore limite di concentrazione delle polveri e il monitoraggio ambientale; i lavoratori addetti saranno inoltre adeguatamente formati e aggiornati in materia di amianto, proprietà, esposizione e rischi per la salute, usi, lavorazioni e metodologie operative, procedure di emergenza, decontaminazione, smaltimento e sorveglianza medica.

Le aree e i percorsi oggetto di intervento di bonifica saranno opportunamente segnalati mediante cartellonistica di varia natura e l'accesso ai non addetti ai lavori sarà interdetto mediante delimitazione dell'area e apposizione di idonea cartellonistica. Durante le lavorazioni di bonifica si dovrà evitare la fuoriuscita di materiale nell'ambiente circostante tramite infiltrazioni d'acqua, correnti d'aria, vibrazioni, o altre particolari condizioni che potrebbero favorire la dispersione dell'amianto.

Le operazioni di bonifica dall'amianto saranno discusse in sede di riunione di coordinamento al fine di garantire una corretta informazione delle altre ditte presenti in cantiere e garantendo così lo svolgimento delle operazioni in sicurezza.

Operazioni di disboscio

Nella fattispecie non si prevede alcun intervento di disboscio.

Impianto anticaduta - Linea vita di protezione

Nella fattispecie non si prevede la realizzazione di alcun impianto anticaduta, essendo la nuova copertura piana ed essendo previsto un rifacimento della copertura esistente senza elementi da manutentare.

Disposizioni sullo "Stress da lavoro correlato"

Valutazione rischi stress lavoro-correlato

La responsabilità di stabilire le misure adeguate da adottare spetta al **datore di lavoro**. Queste misure saranno attuate con la partecipazione e la collaborazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti.

Se il Problema di stress da lavoro è identificato, bisogna agire per prevenirlo, eliminarlo o ridurlo. Un problema di stress da lavoro può avvenire attraverso un'analisi di fattori quali:

L'organizzazione e i processi di lavoro

- Pianificazione dell'orario di lavoro;
- Valutazione del grado di autonomia dei lavoratori;
- Valutazione del grado di coincidenza tra esigenze imposte dal lavoro e capacità/conoscenze dei lavoratori;
- carico di lavoro.

Le condizioni e l'ambiente di lavoro

- evitare l'esposizione a comportamenti illeciti;
- ridurre l'esposizione al rumore;
- ridurre l'esposizione al calore;
- evitare l'esposizione a sostanze pericolose;
- ridurre l'esposizione a vibrazioni.

La comunicazione

- accertarsi che tutti i lavoratori comprendano la lingua.

I fattori soggettivi

- prospettive di occupazione;
- pressioni emotive e sociali;
- percezione di mancanza di fiducia.

Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza e Coordinamento

I datori di lavoro delle imprese che opereranno in cantiere dovranno trasmettere, almeno 15 giorni prima dell'inizio delle lavorazioni di competenza, il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, al fine di consentirgli la validazione e la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Il POS dovrà essere redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'art. 89 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i. e dovrà contenere gli elementi previsti dall'All. XV Punto 3.2 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.






I lavoratori autonomi dovranno fornire al CSE copia dell'iscrizione in CCIAA corredata di un documento di identità e un DURC con emissione inferiore a 3 mesi. Il coordinamento delle imprese e lavoratori autonomi operanti in cantiere avverrà mediante specifiche riunioni di coordinamento effettuate dal CSE.

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza






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

4.2 SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE



La segnaletica dovrà essere conforme all' ex D.Lgs. 493/96 sostituito dal D.Lgs 81/2008 in particolare per tipo e dimensione. Anche per i segnali gestuali si dovranno rispettare le prescrizioni del D.Lgs. 493/96 sostituito dal D.Lgs 81/2008. Dovrà essere estesa a tutte le aree di cantiere ed esposta in modo che sia ben visibile ai lavoratori e alle persone che transitano all'esterno delle aree di cantiere. Si riporta di seguito il significato dei principali segnali:

A)	SEGNALI DI DIVIETO: - hanno forma circolare e sono di colore rosso su fondo bianco; - vietano un comportamento dal quale potrebbe derivare un pericolo.	
B)	SEGNALI DI AVVERTIMENTO: - hanno forma triangolare e sono di colore nero su fondo giallo; - avvertono di un pericolo.	
C)	SEGNALI DI PRESCRIZIONE: - hanno forma circolare e sono di colore bianco su fondo blu; - prescrivono un obbligo.	
D)	SEGNALI DI SALVATAGGIO: - hanno forma di quadrato e sono di colore bianco su fondo verde; - indicano l'uscita di sicurezza, etc.	
E)	SEGNALI ANTINCENDIO: - hanno forma di quadrato e sono di colore bianco su fondo rosso; - indicano i mezzi antincendio.	






ANTINCENDIO












	Attrezzature		Naspo
	Coperta antifiamma		Idrante
	Estintore		








AVVERTIMENTO			
	Allestimento ponteggio		Materiale esplosivo
	Alto rischio		Materiale infiammabile
	Apertura nel suolo		Messa a terra
	Caduta con dislivello		Pericolo generico
	Caduta materiali		Sostanze velenose - Pericolo di morte
	Carichi sospesi		Tensione elettrica
	Carrelli di movimentazione		Uscita autoveicoli
 <div> IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE E' VIETATO: - Eseguire lavori su impianti sotto tensione - Toccare gli impianti se non si è autorizzati - Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver sotto la tensione E' OBBLIGATORIO: - Agire gli interruttori di alimentazione del circuito prima di effettuare i lavori - Assicurarsi del collegamento a terra prima di lavorare - Tenere bene fissati alla terra con mani o piedi ancorati - Evitare pontare o piovani i cavi - Tenere a distanza dagli impianti materiali estranei </div>		Impianti elettrici sotto tensione	






DIVIETO			
	Divieto accesso persone		Vietato ai pedoni

	Divieto di accesso		Vietato fumare
	Non passare sotto ponteggi		Vietato spegnere con acqua
 SCAVI  <p>È SEVERAMENTE PROIBITO</p> <ul style="list-style-type: none"> • AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI • AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE • SOSTARE PRESSO LE SCARPATE • DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI 		E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi	
 ATTENZIONE  <p>VIETATO DEPOSITARE SOSTANZE INFIAMMABILI</p>		Vietato depositare sostanze infiammabili	
 ATTENZIONE PERICOLO  <p>È VIETATO USARE FIAMME LIBERE E APPARECCHI AD INCANDESCENZA SENZA PROTEZIONI</p>		Vietato usare fiamme libere	






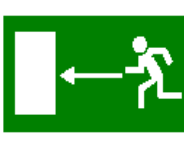

GENERICA			
	Stop - Arrestarsi		Dispersore di terra
 <p>CARCO DI PROTEZIONE</p>  <p>GUANTI DI PROTEZIONE</p>  <p>CALZATURE DI SICUREZZA</p>  <p>CINTURA DI SICUREZZA</p>  <p>CONTROLLARE FUNI E CATENE</p>  <p>NON SALIRE O SCENDERE DAI PONTEGGI</p>  <p>NON DEPOSITARE MATERIALI DAI PONTEGGI</p>  <p>NON PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI</p>  <p>VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI</p>  <p>ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI</p>  <p>PERICOLO ELETTRICO</p>		Cartello multi informativo	

<u>GESTUALE</u>			
	Abbassare		Fine operazioni
	Alt interruzione		Inizio operazioni
	Arresto emergenza		Retrocedere
	Avanzare		Sinistra
	Destra		Sollevare
	Distanza orizzontale		

<u>PRESCRIZIONE</u>			
	Calzature di sicurezza		Protezione cadute
	Casco obbligatorio		Protezione corpo
	Obbligo generico		Protezione occhi
	Obbligo guanti protezione		Protezione udito
	Passaggio obbligatorio pedoni		Protezione vie respiratorie

	Pedoni a destra		Protezione viso
	Pedoni a sinistra		
 <p>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</p>		Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno	
 <p>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</p>		Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione	

SALVATAGGIO

	Barella		Pronto soccorso
	Doccia di sicurezza		Punto di raccolta
	Lavaggio occhi		Uscita emergenza
	Percorso da seguire avanti/indietro		Uscita emergenza
	Percorso da seguire destro/sinistro		

5. LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(comma 2.1.2., lettera c, Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(comma 2.1.2., lettera d, punto 3) Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Si riporta di seguito la valutazione dei rischi che l'impresa può incontrare per ognuna delle lavorazioni ipotizzate.

Metodologia e criteri di valutazione

Per ogni lavorazione vengono individuati i relativi pericoli connessi con le lavorazioni stesse, le attrezzature impiegate e le eventuali sostanze utilizzate.

I rischi sono stati analizzati in riferimento ai pericoli correlati alle attività, alla gravità del danno, alla probabilità di accadimento ed alle norme di legge e di buona tecnica.

La stima di rischio, necessaria per definire le priorità negli interventi correttivi, è stata effettuata tenendo conto di :

- gravità del danno (funzione del numero di persone coinvolte e delle conseguenze sulle persone in base a eventuali conoscenze statistiche o a previsioni ipotizzabili);
- probabilità di accadimento (funzione delle condizioni di sicurezza legate principalmente a valutazioni sullo stato di fatto tecnico).

Il valore numerico della stima del rischio riportato per ciascuna delle valutazioni è stato per semplicità ricondotto alle seguenti 5 tipologie:

Stima	Valutazioni
1	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
2	il rischio è medio-basso. si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca lievi danni significativi.
3	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
4	il rischio è medio-alto. si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede un buon coordinamento e un discreto impegno e attenzione.
5	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.

Tale qualificazione tiene conto anche della probabilità di presenza nella zona di rischio, il tempo di permanenza nella stessa, l'esperienza e la formazione degli esposti, la dotazione di dispositivi di protezione individuale e collettiva.

Si sottolinea che il criterio di stima non consiste soltanto nell'attribuzione di un mero punteggio, ma deriva piuttosto da un percorso logico volto a massimizzare la sicurezza in cantiere.

In particolare, per quanto riguarda la valutazione del rischio rumore delle singole lavorazioni, si rimanda allo specifico rapporto di valutazione del rischio rumore effettuato dal Datore di lavoro e riportato nel POS dell'impresa.

ATTENZIONE

Per l'esecuzione dei lavori di cui all'oggetto verranno effettuate complessivamente nelle aree di cantiere le seguenti lavorazioni. Conseguentemente per ogni area di cantiere distinta, dovranno essere osservate solo le prescrizioni ed indicazioni specifiche per l'attività di ogni singola impresa appaltatrice prevista nella propria area:

1.0- Allestimento del cantiere (fase)

- 1.1- Realizzazione della recinzione e degli accessi cantiere (sottofase)
- 1.2- Realizzazione della viabilità di cantiere (sottofase)
- 1.3- Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (sottofase)
- 1.4- Realizzazione dell'impianto di messa a terra (sottofase)
- 1.5- Realizzazione dell'impianto idrico di cantiere (sottofase)
- 1.6- Realizzazione in cantiere dei presidi igienico-sanitari (sottofase)
- 1.7- Movimentazione dei materiali in cantiere (sottofase)
- 1.8- Montaggio e smontaggio della gru a torre (sottofase)
- 1.9- Allestimento di depositi per materiali ed attrezzature (sottofase)

20- Installazione e smontaggio ponteggio metallico fisso

3.0- Demolizione "cubo"

4.0- Smontaggio pozione di copertura e manutenzioni in copertura

5.0- Revisione coperture

6.0- Demolizione strutture murarie e solai

7.0- Scarifica e scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici e/o a mano

8.0- Realizzazione micropali

9.0- Realizzazione di riempimenti e sottofondi

10.0- Realizzazione carpenteria per opere in fondazione/sottofondazione in cls

11.0- Posa ferri per armature e reti elettrosaldate per fondazioni/sottofondazione

12.0- Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione/sottofondazione

13.0- Disarmo opere in cemento armato in fondazione/sottofondazione

14.0- Realizzazione carpenteria per strutture in elevazione in cls

15.0- Posa ferri per armatura e reti elettrosaldate per strutture in elevazione

16.0- Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione

17.0- Disarmo opere in c.a. in elevazione

18.0- Impermeabilizzazioni di pareti contro terra

19.0- Reinterro di scavi

20.0- Realizzazione di murature, tramezze e rivestimenti in laterizio

21.0- Trasporto e stoccaggio di elementi prefabbricati

22.0- Montaggio elementi prefabbricati per copertura

23.0- Realizzazione porzioni di solai/solette

24.0- Posa e manutenzione di lattonerie varie ed accessori quali sfiati ed antenne in copertura

25.0- Esecuzione tamponamenti e rivestimenti esterni

26.0- Realizzazione di tamponamenti e rivestimenti in cartongesso

27.0- Realizzazione di intonaci interni ed esterni

28.0- Formazione del fondo per posa di pavimentazioni interne ed esterne

- 29.0- Posa di pavimenti interni ed esterni
- 30.0- Posa di pannelli isolanti e isolante acustico su pavimenti, pareti e soffitti
- 31.0- Posa di rivestimenti ceramici interni
- 32.0- Installazione di serramenti con accessori vari
- 33.0- Installazione di ringhiere e parapetti metallici e in legno
- 34.0- Tinteggiature di superfici interne e/o esterne
- 35.0- Realizzazione di impianti elettrici civili
- 36.0- Realizzazione di impianti idrico-sanitari generici
- 37.0- Realizzazione di impianto di illuminazione esterna
- 38.0- Realizzazione arredo interno
- 39.0- Montaggio strutture metalliche scala esterna
- 40.0- Scavi a sezione ristretta per posa sottoservizi
- 41.0- Posa conduttura idrica
- 42.0- Posa conduttura fognaria
- 43.0- Realizzazione rete di scarico acque meteoriche
- 44.0- Sistemazione a verde delle aree esterne
- 45.0- Prove e collaudi
- 46.0- Smobilizzo del cantiere

DESCRIZIONE FASI LAVORATIVE

1. Allestimento di cantiere (fase)

L'allestimento del cantiere costituisce la prima fase lavorativa di qualsivoglia costruzione. Dalle scelte che verranno fatte in questo momento, di tipo logistico e funzionale, dipenderà l'andamento del cantiere edile, sia in termini di efficienza che di sicurezza.

L'allestimento del cantiere sarà predisposto dall'impresa appaltatrice principale con apprestamenti generali.

L'allestimento di cantiere sarà generale ma le due parti di area di cantiere dovranno prevedere uno specifico allestimento con la suddivisione nelle seguenti aree:

A) Fabbricato;

B) Area dello scoperto;

L'allestimento e l'organizzazione di un cantiere edile, comporta una serie di attività, come quelle di seguito elencate:

- la recinzione dell'area d'intervento;
- l'ubicazione degli accessi (sia pedonali che carrabili);
- la realizzazione della viabilità del cantiere;
- la realizzazione degli impianti di cantiere (acqua, elettricità, ecc.);
- la localizzazione dei servizi sanitari;
- la localizzazione dei luoghi di lavoro fissi (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, piano di assemblaggio delle carpenterie in legno, ecc.) ;
- la recinzione delle aree destinate al deposito di materiali ed attrezzature ;
- montaggio e smontaggio delle gru a torre

Contenuti specifici del P.O.S.

Il P.O.S. dovrà contenere le schede con le indicazioni della metodologia utilizzata nella fase specifica, oltre all'analisi dei rischi e alle misure di prevenzione per le fasi di lavorazione e le varie attrezzature previste.

In particolare andranno descritti gli approntamenti di cantiere che l'Impresa andrà a predisporre e quale sarà la loro posizione planimetrica, gli allacciamenti che verranno realizzati, ecc.

È opportuno che la lavorazione "allestimento del cantiere" non sia contemporanea con altre fasi di lavoro del cantiere, al fine di evitare interferenze negative .

Stima del rischio della lavorazione: 2

1.1 Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a 2,00 m realizzata con pannellatura in rete elettrosaldata o con efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, ecc. infissi nel terreno e con rivestimento in rete plasticata di colore rosso/arancio. Realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori. Lo sviluppo della recinzione , il posizionamento degli accessi e la collocazione delle aree specifiche riservate saranno verificate all'atto dell'installazione del cantiere ed adattate all'andamento del terreno. La recinzione del cantiere dovrà essere opportunamente segnalata e resa visibile anche eventualmente nelle ore notturne se necessario. Vi potranno essere spostamenti successivi della recinzione in più fasi.

Macchine utilizzate:

- Autocarro, escavatore.

Lavoratori impegnati:

- Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere;

Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori.

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

- DPI: Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- rumore per " Operaio polivalente "

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- Attrezzi manuali;
- Carriola;
- Compressore con motore endotermico;
- Decespugliatore a motore;
- Martello demolitore pneumatico;
- Scala doppia.
- Sega circolare

Nella predisposizione della recinzione prevedere la possibilità per il transito sicuro dei pedoni.

In tutte le zone che costituiscono intralcio alla normale circolazione pedonale è necessario esporre segnaletica e identificare gli ostacoli fissi e mobili.

Quotidianamente, prima della chiusura del cantiere, un lavoratore specificatamente addetto dovrà provvedere all'accensione delle lampade rosse di segnalamento verificando che garantiscano il funzionamento dal tramonto al levare del sole. .

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

1.2 Realizzazione della viabilità di cantiere (sottofase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli preferibilmente mediante percorsi separati . A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere approntate vie di circolazione carrabili e pedonale, corredate da appropriata segnaletica

Macchine utilizzate:

- Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere; Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere e di tutte le opere ad essa connesse.

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

- DPI: Addetto alla realizzazione della viabilità del 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) calzature di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- Elettrocuzione;
- Rumore per " Operaio polivalente "

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- Attrezzi manuali;
- Carriola;
- Compressore con motore endotermico;
- Martello demolitore pneumatico.

Nella predisposizione della recinzione prevedere la possibilità per il transito sicuro dei pedoni.

In tutte le zone che costituiscono intralcio alla normale circolazione pedonale è necessario esporre segnaletica e identificare gli ostacoli fissi e mobili. Quotidianamente, prima della chiusura del cantiere, un lavoratore specificatamente addetto dovrà provvedere all'accensione delle lampade rosse di segnalamento verificando che garantiscano il funzionamento dal tramonto al levare del sole.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

1.3 Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere (sottofase)

Posa in opera dell'impianto elettrico del cantiere per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, compreso quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine, ecc.

Lavoratori impegnati:

1) Elettricista: esecuzione dell'impianto elettrico del cantiere;

Elettricista per la posa in opera dell'impianto elettrico del cantiere per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, compreso quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine, ecc.

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

a) DPI: Elettricista per la esecuzione dell'impianto elettrico 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 impermeforabile; d) cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

b) rumore per " Elettricista "(ciclo completo)

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala doppia.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

1.4 Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere (sottofase)

L'impianto di messa a terra è composto, essenzialmente, dai dispersori (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori

di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Lavoratori impegnati:

1) Elettricista: esecuzione impianto di messa a terra del cantiere;

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

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

a) DPI: Elettricista per impianti di 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 impermeforabile; d) cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

b) - rumore per " Elettricista "(ciclo completo)

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala doppia.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

1.5 Realizzazione dell' impianto idrico del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, consistente nella posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico del cantiere;

Addetto alla realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, consistente nella posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc.

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

a) DPI: Addetto alla posa in opera dell'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) Elettrocuzione;

b) Rumore per " Idraulico) ;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;

c) Ponte su cavalletti;

d) Scala doppia;

e) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

1.6 Realizzazione nel cantiere di presidi igienico – sanitari (sottofase)

Se non vi sono servizi igienici in loco, i servizi igienico-sanitari possono essere costituiti da strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di servizi igienici, locali per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

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

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

Macchine utilizzate:

1) Sollevatore a braccio di vario tipo;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];

Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

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

a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

b) Rumore per " Operaio polivalente " ;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali.

2) Addetto all'installazione di box prefabbricati;

Addetto all'installazione, montaggio e messa in esercizio di box prefabbricati nel cantiere.

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

a) DPI: Addetto all'installazione di box prefabbricati;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a)) Rumore per " Operaio polivalente " ;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Avvitatore elettrico;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Saldatrice elettrica;

e) Scala doppia;

f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

g) Trapano elettrico.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Il progetto esecutivo dell'area baraccamenti;

- Il fac-simile del cartello da apporre in luogo di facile consultazione con indicazione dei numeri telefonici del più vicino comando dei Vigili del Fuoco e in generale degli enti da interpellare in caso di emergenza;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

1.7 Movimentazione di materiali in cantiere (sottofase)

Movimentazione e stoccaggio di materiali nel cantiere eseguita manualmente o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

1) Escavatore;

2) Autocarro con gru;

3) Pala meccanica;

4) Gru di cantiere

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla movimentazione manuale dei carichi;

Addetto alla movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

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

a) DPI: Addetto alla movimentazione manuale dei carichi;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Movimentazione manuale dei carichi;

b) investimento persone non facente parte del cantiere

c) - Rumore per " Operaio polivalente "

d) Scivolamenti e cadute;

e) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Carriola.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

1.8 Montaggio e smontaggio delle gru a torre (sottofase)

Operazioni connesse al montaggio, manutenzione, smontaggio della gru a torre, con l'utilizzazione di autogrù per il sollevamento delle varie parti della gru stessa. Allestimento della piazzola per il basamento e posa della recinzione con altezza 2,00 mt, collegamento impianto elettrico e di messa a terra. Dovranno essere verificate le distanze da linee aeree di qualsiasi tipo.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Gru a torre.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

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

- a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Elettrocuzione;
- d) Rumore per "Operaio polivalente"

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali.
- 2) Addetto al montaggio e manutenzione della gru;
Addetto al montaggio, smontaggio e manutenzione della gru.

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

- a) DPI: Addetto al montaggio e manutenzione della gru;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) 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); c) cintura di sicurezza a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 4

1.9 Allestimento depositi, zone di stoccaggio materiali e attrezzature (sottofase)

Allestimento e predisposizione delle aree di deposito e di stoccaggio dei materiali ed attrezzature nelle zone esterne ai fabbricati in costruzione. Le zone di deposito dovranno essere suddivise tra le due imprese appaltatrici e dovranno essere ben distinte per non creare interferenze nella movimentazione interna al cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Gru a torre.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;
Addetto all'allestimento delle zone di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere (betoniera con tettoia di protezione, silos, serbatoi e silos miscele) ;

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

a)DPI: Addetto all'allestimento di depositi , zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi ; *Prescrizioni Organizzative:*

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a)Rumore per "Operaio polivalente";

b)Caduta di materiali dall'alto

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a)Andatoie e Passerelle;

b)Attrezzi manuali;

c)Scala semplice;

d)Smerigliatrice angolare (flessibile);

e)Trapano elettrico, avvitatore

f)Ponteggio mobile o trabatello ;

g)Scala doppia ;

h)Sega circolare ;

i)Trapano elettrico ;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

2.0 Installazione e smontaggio ponteggio metallico fisso

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso, di tipologia a tubi e giunti, a telai prefabbricati, o a montanti e traversi prefabbricati, in conformità alle istruzioni del libretto di Autorizzazione Ministeriale e secondo le procedure del Pimus (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio). Con il ponteggio potranno essere realizzati i pianali di carico se ben dimensionati e verificati strutturalmente. Per la realizzazione della copertura sarà installato un ponteggio a pianale in quota per la posa degli elementi metallici e del manto in vetro.

Non sono possibili altre lavorazioni nella zona interessata alle operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Area dello scoperto - demolizione "cubo"

B) Area dello scoperto - montaggio nuova copertura

C) Area dello scoperto - rifacimento facciate

Macchine utilizzate:

1)Gru.

2)Autocarro con gru

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati (ad H, ecc) o a tubi e giunti.

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

a) DPI: Addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi fissi;

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore per "Ponteggiatore" ;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Avvitatore elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Scala semplice.

2) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];

Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

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

a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore per "Ponteggiatore" ;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

3.0 Demolizione "cubo"

Demolizione di strutture in legno con fissaggi in acciaio o altro materiale costituenti un manufatto prismatico regolare a più livelli collocato all'interno del chiostro. Il materiale demolito sarà trasportato, mediante la gru di cantiere oppure mediante autogru collocata all'esterno e successivamente stoccato in discarica o in luogo da destinarsi. Le strutture saranno demolite e/o rimosse secondo un piano di demolizione che dovrà essere verificato all'atto dell'avvio della lavorazione con particolare attenzione alla presenza di pareti e solai disposti su più livelli. Per l'esecuzione di tale demolizione dovranno essere adottate particolari cautele delimitando l'area pertinente ed impedendo l'accesso agli addetti con apposita guardiania fissa di un operatore.

In ogni caso le demolizioni potranno avvenire solo ed esclusivamente partendo dall'alto verso il basso e mai nessun addetto potrà stazionare nella zona sottostante l'area ove avvengono le demolizioni.

In ogni caso in fase di demolizione dovranno essere verificate puntualmente tutte le superfici delle strutture residue, garantendo che non possano avvenire distacchi di porzioni di qualsiasi dimensione che potrebbero causare grave danno agli operatori sottostanti presenti.

La demolizione della struttura denominata "cubo" avverrà nella seguente successione:

- rimozione della pavimentazione interna con accessori;
- rimozione manuale dei pannelli in lamiera ondulata e del tavolato ligneo in facciata;
- rimozione manuale del pannello interno in fibrocemento;
- rimozione manuale della lamiera ondulata in copertura e del pacchetto con tavolato ligneo;
- taglio e rimozione della struttura portante in travi lignee.

Gli operatori, per la rimozione degli elementi in facciata e in copertura, stazioneranno su ponteggio metallico fisso perimetrale esterno a tutt'altezza; per la rimozione degli elementi in copertura potranno essere installati idonei impianti provvisori anticaduta sui quali gli operatori possano assicurarsi mediante idonei DPI anticaduta. Le operazioni potranno essere eventualmente svolte con l'ausilio di un automezzo dotato di braccio telescopico/articolato e cesta, nella quale stazioneranno gli addetti, posizionato all'interno del chiostro sulla pavimentazione esistente. Nelle lavorazioni da piattaforme aeree si raccomanda l'utilizzo di imbracature di ritegno con cordino di lunghezza regolabile che garantisca il necessario sostegno e che va regolato nella misura più corta possibile per impedire l'uscita accidentale dalla piattaforma. Prima dell'utilizzo della piattaforma verificare che il piano di lavoro sia

3

adeguato alle dimensioni e al peso della macchina, stabile, drenato e non cedevole, transennare l'area circostante al fine di evitare il rischio di caduta di materiale dall'alto e impedire l'accesso nell'area di lavoro sia esterna che interna da parte dei non addetti.

Al fine di evitare la caduta di materiale dall'alto si predisporrà la rete di contenimento sul ponteggio ove necessario. Per effettuare i tagli delle strutture, gli smontaggi degli elementi e le demolizioni in genere saranno utilizzati utensili manuali ed elettrici.

Durante le operazioni di taglio e rimozione di pavimenti e rivestimenti e successivamente della struttura dei solai in legno l'operatore manuale di demolizione, staziona su apposito trabattello interno al fabbricato in grado di scorrere sulla pavimentazione esistente. Il taglio e rimozione di porzione di pareti esterne effettuata con gru di cantiere e mezzi dotati di sbraccio e pinza meccanica (l'operatore manuale di demolizione, staziona su apposito trabattello interno al fabbricato in grado di scorrere sulla pavimentazione esistente. Dovrà essere prevista apposita protezione per la demolizione delle pareti affacciate sui dislivelli, al fine di evitare cadute dall'alto).

Seguirà la demolizione di una porzione di copertura costituita da struttura portante in legno e manto in coppi per la posa dell'UTA; gli operatori addetti potranno effettuare la lavorazione solo in presenza del ponteggio perimetrale interno alla corte, oppure mediante preventiva installazione di parapetto di protezione. È fatto divieto di effettuare lavorazioni in copertura se sprovvisti di idonei dispositivi di protezione quali ponteggi/parapetti/DPI anticaduta.

L'area circostante sarà adeguatamente segnalata e delimitata per impedire l'accesso a personale non autorizzato. Si dovrà inoltre predisporre qualsiasi altra opera provvisoria atta ad evitare possibili proiezioni di materiale, anche all'esterno del cantiere, nonché per l'abbattimento delle polveri e delle vibrazioni in modo che non si arrechi da non pregiudicare la stabilità delle strutture non ancora demolite e nonché di quelle da mantenere.

Qualora si rendesse necessario effettuare **operazioni puntuali a mano sulla struttura esistente** saranno eseguite mediante utilizzo di automezzo dotato di braccio telescopico/articolato con cesta oppure ponteggio metallico fisso, ponteggio metallico, tra battelli, scale, **gli addetti DOVRANNO TASSATIVAMENTE** utilizzare idonei **DPI anticaduta**, ancorati su strutture aventi idonee caratteristiche di resistenza.

Tutti i materiali saranno stoccati provvisoriamente in cantiere e poi trasportati in discarica previa cernita e raccolta differenziata e frantumazione delle parti in calcestruzzo.

Per l'esecuzione di tale demolizione dovranno essere adottate particolari cautele delimitando l'area pertinente ed impedendo l'accesso agli addetti con apposita guardiania fissa di un operatore.

ATTENZIONE !!!!!

In ogni caso le demolizioni potranno avvenire solo ed esclusivamente partendo dall'alto verso il basso e mai nessun addetto potrà stazionare all'interno della struttura ove nella zona sovrastante avvengono demolizioni.

ATTENZIONE !!!!!

La procedura di demolizione dei solai e delle murature dovrà essere descritta nello specifico elaborato denominato "piano delle demolizioni" e dovrà prevedere le modalità e le fasi demolizione. Sarà eventualmente predisposto un consolidamento temporaneo delle strutture in pietra da mantenere opportunamente dimensionato.

ATTENZIONE !!!!!

In ogni caso in fase di demolizione dovranno essere verificate puntualmente tutte le superfici delle pareti interne, garantendo la stabilità strutturale degli elementi residui sia in elevazione che per gli orizzontamenti, prevedendo anche eventualmente consolidamenti temporanei strutturali, opportunamente dimensionati, al fine di evitare distacchi di elementi costruttivi, di qualsiasi dimensione, che potrebbero causare grave danno agli operatori sottostanti presenti.

ATTENZIONE !!!!!

Quando si effettua una demolizione sui paramenti orizzontali o verticali è tassativo procedere alla immediata messa in sicurezza del foro sul dislivello, mediante idonei parapetti o tamponamenti al fine di eliminare il rischio di caduta dall'alto.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Area dello scoperto;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Gru a torre
- 3) Sollevatore a braccio di vario tipo;
- 4) Piattaforma di Lavoro Elevatrice

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla demolizione;

2) Addetto al carico dei cassoni

Addetto alla demolizione con mezzo meccanico dotato di martellone e o pinza ed addetto al carico dei cassoni per il trasporto del materiale con gru.

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

a) DPI: Addetto alla demolizione;

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) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

c) Investimento e ribaltamento mezzi d'opera;

d) Rumore per " Operaio polivalente "

e) Seppellimenti e sprofondamenti;

f) Schiacciamento.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

b) Attrezzi manuali;

d) Compressore con motore endotermico;

e) Martello demolitore pneumatico;

f) Scala semplice;

g) Martellone idraulico;

h) Sega diamantata.

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Le modalità di demolizione riportate nello specifico piano di demolizione;
- I macchinari impiegati per le lavorazioni di demolizione;
- Le modalità di utilizzo della gru e la localizzazione delle aree di stoccaggio;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati. Particolare riferimento dovrà essere dato ai sistemi di fissaggio delle imbragature e delle funi di sicurezza degli operatori.

Stima del rischio della lavorazione: 3

4.0 Smontaggio porzione di copertura e manutenzioni in copertura

Seguirà la demolizione di una porzione di copertura costituita da struttura portante in legno e manto in coppi per la posa dell'UTA; gli operatori addetti potranno effettuare la lavorazione solo in presenza del ponteggio perimetrale interno alla corte, oppure mediante preventiva installazione di parapetto di protezione.

È fatto divieto di effettuare lavorazioni in copertura se sprovvisti di idonei dispositivi di protezione quali ponteggi/parapetti/DPI anticaduta.

L'area circostante sarà adeguatamente segnalata e delimitata per impedire l'accesso a personale non autorizzato. Si dovrà inoltre predisporre qualsiasi altra opera provvisoria atta ad evitare possibili proiezioni di materiale, anche all'esterno del cantiere, nonché per l'abbattimento delle polveri e delle vibrazioni in modo che non si arrechi da non pregiudicare la stabilità delle strutture non ancora demolite e nonché di quelle da mantenere.

Qualora si rendesse necessario effettuare **operazioni puntuali a mano sulla struttura esistente** saranno eseguite mediante utilizzo di automezzo dotato di braccio telescopico/articolato con cesta oppure ponteggio metallico fisso, ponteggio metallico, tra battelli, scale, **gli addetti DOVRANNO TASSATIVAMENTE** utilizzare idonei **DPI anticaduta**, ancorati su strutture aventi idonee caratteristiche di resistenza.

Tutti i materiali saranno stoccati provvisoriamente in cantiere e poi trasportati in discarica previa cernita e raccolta differenziata e frantumazione delle parti in calcestruzzo.

Per l'esecuzione di tale demolizione dovranno essere adottate particolari cautele delimitando l'area pertinente ed impedendo l'accesso agli addetti con apposita guardiania fissa di un operatore.

ATTENZIONE ! ! ! !

In ogni caso le demolizioni potranno avvenire solo ed esclusivamente partendo dall'alto verso il basso e mai nessun addetto potrà stazionare all'interno della struttura ove nella zona sovrastante avvengono demolizioni.

ATTENZIONE !!!!!

La procedura di demolizione dei solai e delle murature dovrà essere descritta nello specifico elaborato denominato "piano delle demolizioni" e dovrà prevedere le modalità e le fasi demolizione. Sarà eventualmente predisposto un consolidamento temporaneo delle strutture in pietra da mantenere opportunamente dimensionato.

ATTENZIONE !!!!!

In ogni caso in fase di demolizione dovranno essere verificate puntualmente tutte le superfici delle pareti interne, garantendo la stabilità strutturale degli elementi residui sia in elevazione che per gli orizzontamenti, prevedendo anche eventualmente consolidamenti temporanei strutturali, opportunamente dimensionati, al fine di evitare distacchi di elementi costruttivi, di qualsiasi dimensione, che potrebbero causare grave danno agli operatori sottostanti presenti.

ATTENZIONE !!!!!

Quando si effettua una demolizione sui paramenti orizzontali o verticali è tassativo procedere alla immediata messa in sicurezza del foro sul dislivello, mediante idonei parapetti o tamponamenti al fine di eliminare il rischio di caduta dall'alto.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

Macchine utilizzate:

- 1) Gru di cantiere;
- 2) Autocarro con gru;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smontaggio strutture di copertura ed in legno in generale;
- Addetto allo smontaggio delle parti strutturali della copertura e dei solai in legno con relativi rivestimenti interni ed accessori vari quali parapetti e scale.

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

- a) DPI: Addetto allo smontaggio di parti strutturali;
- 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 con cordino a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per " Operaio comune polivalente/montatore ";
- b) Caduta dall' alto
- c) Investimento;
- d) Caduta di materiale dall' alto;
- e) Abrasioni e tagli;
- f) Schiacciamento.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Martinetto idraulico a mano;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponteggio mobile o trabattello;
- g) Scala semplice;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- i) Fiamma ossidrica.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati. Particolare riferimento dovrà essere dato ai sistemi di fissaggio delle imbragature e delle funi di sicurezza degli operatori.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 4

5.0 Revisione coperture

Sarà effettuata la revisione delle coperture del palazzo storico con rimozione del manto in coppi, rimozione listellature lignee, posa del nuovo tavolato ligneo, posa guaina impermeabilizzante, posa listellature in legno, ripristino manto in coppi.

È fatto divieto di effettuare lavorazioni in copertura se sprovvisti di idonei dispositivi di protezione quali ponteggi/parapetti/DPI anticaduta.

L'area circostante sarà adeguatamente segnalata e delimitata per impedire l'accesso a personale non autorizzato. Si dovrà inoltre predisporre qualsiasi altra opera provvisoria atta ad evitare possibili proiezioni di materiale, anche all'esterno del cantiere, nonché per l'abbattimento delle polveri e delle vibrazioni in modo che non si arrechi da non pregiudicare la stabilità delle strutture non ancora demolite e nonché di quelle da mantenere.

Qualora si rendesse necessario effettuare **operazioni puntuali a mano sulla struttura esistente** saranno eseguite mediante utilizzo di automezzo dotato di braccio telescopico/articolato con cesta oppure ponteggio metallico fisso, ponteggio metallico, tra battelli, scale, **gli addetti DOVRANNO TASSATIVAMENTE** utilizzare idonei **DPI anticaduta**, ancorati su strutture aventi idonee caratteristiche di resistenza.

Tutti i materiali saranno stoccati provvisoriamente in cantiere e poi trasportati in discarica previa cernita e raccolta differenziata e frantumazione delle parti in calcestruzzo.

Per l'esecuzione di tale demolizione dovranno essere adottate particolari cautele delimitando l'area pertinente ed impedendo l'accesso agli addetti con apposita guardiania fissa di un operatore.

ATTENZIONE !!!!!

In ogni caso le demolizioni potranno avvenire solo ed esclusivamente partendo dall'alto verso il basso e mai nessun addetto potrà stazionare all'interno della struttura ove nella zona sovrastante avvengono demolizioni.

ATTENZIONE !!!!!

La procedura di demolizione dovrà essere descritta nello specifico elaborato denominato "piano delle demolizioni" e dovrà prevedere le modalità e le fasi demolizione.

ATTENZIONE !!!!!

In ogni caso in fase di demolizione dovranno essere verificate puntualmente tutte le superfici delle pareti interne, garantendo la stabilità strutturale degli elementi residui sia in elevazione che per gli orizzontamenti, prevedendo anche eventualmente consolidamenti temporanei strutturali, opportunamente dimensionati, al fine di evitare distacchi di elementi costruttivi, di qualsiasi dimensione, che potrebbero causare grave danno agli operatori sottostanti presenti.

ATTENZIONE !!!!!

Quando si effettua una demolizione sui paramenti orizzontali o verticali è tassativo procedere alla immediata messa in sicurezza del foro sul dislivello, mediante idonei parapetti o tamponamenti al fine di eliminare il rischio di caduta dall'alto.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

Macchine utilizzate:

- 1) Gru di cantiere;
- 2) Autocarro con gru;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smontaggio strutture di copertura ed in legno in generale;
- Addetto allo smontaggio delle parti strutturali della copertura e dei solai in legno con relativi rivestimenti interni ed accessori vari quali parapetti e scale.

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

a) DPI: Addetto allo smontaggio di parti strutturali;

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 con cordino a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per " Operaio comune polivalente/montatore ";
- b) Caduta dall' alto
- c) Investimento;
- d) Caduta di materiale dall' alto;
- e) Abrasioni e tagli;
- f) Schiacciamento.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Martinetto idraulico a mano;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponteggio mobile o trabattello;
- g) Scala semplice;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- i) Fiamma ossidrica.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati. Particolare riferimento dovrà essere dato ai sistemi di fissaggio delle imbragature e delle funi di sicurezza degli operatori.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 4

6.0 Demolizione strutture murarie e solai

Successivamente saranno svolte le demolizioni manuali di elementi interni quali tramezze in laterizio, murature in pietrame, porzioni limitate di solai per la realizzazione delle opere interne e la scala interna a chiocciola. Durante le operazioni di taglio e rimozione di pavimenti e rivestimenti e successivamente della struttura dei solai in legno l'operatore manuale di demolizione, staziona su apposito trabattello interno al fabbricato in grado di scorrere sulla pavimentazione esistente. Il taglio e rimozione di porzione di pareti esterne effettuata con gru di cantiere e mezzi dotati di sbraccio e pinza meccanica (l'operatore manuale di demolizione, staziona su apposito trabattello interno al fabbricato in grado di scorrere sulla pavimentazione esistente. Dovrà essere prevista apposita protezione per la demolizione delle pareti affacciate sui dislivelli, al fine di evitare cadute dall'alto).

L'area circostante sarà adeguatamente segnalata e delimitata per impedire l'accesso a personale non autorizzato. Si dovrà inoltre predisporre qualsiasi altra opera provvisoria atta ad evitare possibili proiezioni di materiale, anche all'esterno del cantiere, nonché per l'abbattimento delle polveri e delle vibrazioni in modo che non si arrechi da non pregiudicare la stabilità delle strutture non ancora demolite e nonché di quelle da mantenere.

Qualora si rendesse necessario effettuare **operazioni puntuali a mano sulla struttura esistente** saranno eseguite mediante utilizzo di automezzo dotato di braccio telescopico/articolato con cesta oppure ponteggio metallico fisso, ponteggio metallico, tra battelli, scale, **gli addetti DOVRANNO TASSATIVAMENTE** utilizzare idonei **DPI anticaduta**, ancorati su strutture aventi idonee caratteristiche di resistenza. Tutti i materiali saranno stoccati provvisoriamente in cantiere e poi trasportati in discarica previa cernita e raccolta differenziata e frantumazione delle parti in calcestruzzo. Per l'esecuzione di tale demolizione dovranno essere adottate particolari cautele delimitando l'area pertinente ed impedendo l'accesso agli addetti con apposita guardiania fissa di un operatore.

ATTENZIONE ! ! ! ! !

In ogni caso le demolizioni potranno avvenire solo ed esclusivamente partendo dall'alto verso il basso e mai nessun addetto potrà stazionare all'interno della struttura ove nella zona sovrastante avvengono demolizioni.

ATTENZIONE ! ! ! ! !

La procedura di demolizione dei solai e delle murature dovrà essere descritta nello specifico elaborato denominato "piano delle demolizioni" e dovrà prevedere le modalità e le fasi demolizione. Sarà eventualmente predisposto un consolidamento temporaneo delle strutture in pietra da mantenere opportunamente dimensionato.

ATTENZIONE !!!!!

In ogni caso in fase di demolizione dovranno essere verificate puntualmente tutte le superfici delle pareti interne, garantendo la stabilità strutturale degli elementi residui sia in elevazione che per gli orizzontamenti, prevedendo anche eventualmente consolidamenti temporanei strutturali, opportunamente dimensionati, al fine di evitare distacchi di elementi costruttivi, di qualsiasi dimensione, che potrebbero causare grave danno agli operatori sottostanti presenti.

ATTENZIONE !!!!!

Quando si effettua una demolizione sui paramenti orizzontali o verticali è tassativo procedere alla immediata messa in sicurezza del foro sul dislivello, mediante idonei parapetti o tamponamenti al fine di eliminare il rischio di caduta dall'alto.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

B) Area dello scoperto;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martellone e pinza;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Sega diamantata;
- 5) Gru a torre
- 6) Sollevatore a braccio di vario tipo;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione;
- 2) Addetto al carico dei cassoni

Addetto alla demolizione con mezzo meccanico dotato di martellone e o pinza ed addetto al carico dei cassoni per il trasporto del materiale con gru.

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

a) DPI: Addetto alla demolizione;

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) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- c) Investimento e ribaltamento mezzi d'opera;
- d) Rumore per " Operaio polivalente "
- e) Seppellimenti e sprofondamenti;
- f) Schiacciamento.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- b) Attrezzi manuali;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Scala semplice;
- g) Martellone idraulico;
- h) Sega diamantata.

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Le modalità di demolizione riportate nello specifico piano di demolizione;
- I macchinari impiegati per le lavorazioni di demolizione;
- Le modalità di utilizzo della gru e la localizzazione delle aree di stoccaggio;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati. Particolare riferimento dovrà essere dato ai sistemi di fissaggio delle imbragature e delle funi di sicurezza degli operatori.

Stima del rischio della lavorazione: 3

7.0 Scarifica e scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici e/o a mano

Scavi a sezione obbligata per la formazione di scarifiche, fondazioni incassate, plinti, fosse contenenti impianti e scavi eseguiti all'interno e all'esterno di edifici, a mano e/o con mezzi meccanici. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. 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 introdotta un'armatura dello scavo. Dovranno essere sempre garantite le vie di fuga dalla zona di scavo.

Scavi a sezione ristretta Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.

La lavorazione potrà essere contemporanea con altre fasi di lavoro del cantiere.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Area dello scoperto;

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata;

Addetto alla esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'esterno di edifici con mezzi meccanici o a mano

Addetto allo scavo eseguito a mano;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici ed a mano;

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) Caduta dall'alto ;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- c) Incendi o esplosioni;
- d) Rumore per " Operaio polivalente "
- e) Seppellimenti e sprofondamenti.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Le modalità di scavo e le opere provvisorie di tenuta dei fronti eventualmente necessari;
- I macchinari impiegati per le lavorazioni di scavo

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Carriola;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Martello demolitore idraulico .

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi, Investimenti.

- I macchinari impiegati per le lavorazioni di scavo;
- La descrizione degli accorgimenti previsti per eliminare il rischio di contatto con le linee elettriche e sotterranee;
- Le azioni di coordinamento e assistenza concordate con gli enti erogatori e le operazioni in presenza degli allacciamenti interrati.

Stima del rischio della lavorazione: 3

8.0 Realizzazione micropali

3

Opere di fondazione profonda mediante micropali per fondazione plinti di sostegno della nuova copertura della corte interna.

L'area di manovra e stazionamento delle macchine operatrici dovrà essere pianeggiante, stabile, ben drenata e ben delimitata mediante transenne mobili, bandella bianco-rossa o rete, al fine di impedire l'avvicinamento di persone non autorizzate. Eventualmente potranno essere predisposte protezioni puntuali a favore delle strutture esistenti o zone prospicienti le altre zone di cantiere e murature fabbricato per evitare le proiezioni di materiale all'esterno dell'area di lavoro.

Le macchine operatrici utilizzate dovranno essere dimensionate in base all'entità dell'opera da realizzare, tenendo conto della natura e conformazione del terreno.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice, dei suoi accessori e dell'impianto di aria compressa o altro mezzo utilizzato in combinazione. 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 introdotta un'armatura dello scavo. Dovranno essere sempre garantite le vie di fuga dalla zona di scavo.

La lavorazione potrà essere contemporanea con altre fasi di lavoro del cantiere.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Area dello scoppio;

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle opere di sostegno dello scavo;

Addetto alla esecuzione di opere di consolidamento in terra, eseguiti a cielo aperto o all'esterno di edifici con mezzi meccanici.

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

- a) DPI: addetto alle opere di sostegno dello scavo con mezzi meccanici;

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)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto ;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- c) Incendi o esplosioni;
- d) Rumore per " Operaio polivalente "
- e) Seppellimenti e sprofondamenti.
- f) Scivolamenti, cadute a livello.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Le modalità di scavo e le opere provvisorie di tenuta dei fronti eventualmente necessari;
- I macchinari impiegati per le lavorazioni di scavo;
- La descrizione degli accorgimenti previsti per eliminare il rischio di contatto con le linee elettriche e sotterranee;
- Le azioni di coordinamento e assistenza concordate con gli enti erogatori e le operazioni in presenza degli allacciamenti interrati.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Carriola;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Martello demolitore idraulico .

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi, Investimenti.

Stima del rischio della lavorazione: 3

9.0 Realizzazione di riempimenti e sottofondi

Realizzazione di riempimenti e sottofondi con materiale di vario tipo.

La Fase può essere contemporanea con altre fasi di lavoro del cantiere.

Si dovrà procedere sempre con accortezza al fine di evitare qualsiasi tipo di interferenza.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione dei riempimenti;

Addetto alla realizzazione dei riempimenti;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione delle murature, intonaci e tinteggiature;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti e cadute a livello;
- b) Rumore per "Operaio comune polivalente";
- c) Movimentazione manuale dei carichi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi, Ribaltamento di mezzi meccanici.

Stima del rischio della lavorazione: 2

10.0 Realizzazione carpenteria per strutture di fondazione/sottofondazione in cls

Realizzazione di opere di carpenteria per strutture di fondazione/sottofondazione, come plinti, travi rovesce, travi, platee, ecc.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato – nuovo blocco scale interne

B) Area dello scoperto – piloni nuova copertura – nuova scala esterna metallica

Macchine utilizzate:

- 1) Gru;

Lavoratori impegnati

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture di fondazione .

Addetto alla realizzazione di opere di carpenteria per strutture di fondazione, come plinti, travi rovesce, travi , platea, ecc....

- 2) Addetto al manovratore della gru ;

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

- a) DPI: Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture in fondazione .

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; e) otoprotettori

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Schiacciamento;
- b) Abrasioni
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Elettrocuzione;

e) Rumore per " Carpentiere " ;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare;
- e) Pannelli metallici o metallici.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare.

Dovrà indicare inoltre le modalità e le sequenza delle operazioni a campione con indicazione dei relativi settori.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

11.0 Posa ferri per armatura e reti elettrosaldate per fondazioni/sottofondazioni

2

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) di tondini di ferro o reti elettrosaldate per armature di strutture in c.a. e posa nelle casserature, nel caso di fondazioni dirette .

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato – nuovo blocco scale interne

B) Area dello scoperto – piloni nuova copertura – nuova scala esterna metallica

Macchine utilizzate:

1)Gru.

Lavoratori impegnati:

1)Addetto alla lavorazione e posa di ferri/reti elettrosaldate per strutture in fondazione

Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di tondini di ferro/reti elettrosaldate

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

a) DPI: Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura/reti elettrosaldate per strutture in fondazione
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali o schermi facciali paraschegge.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Elettrocuzione
- d) Rumore per " Ferraiolo e aiuto ferraiolo ".

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali di ferraiolo: Strutture di fondazione;
- c) Saldatrice elettrica;
- d) Scala doppia e semplice;
- e) Trancia-piegaferri.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

Stima del rischio della lavorazione: 2

12.0 Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione/sottofondazione

Realizzazione di opere di fondazione, in calcestruzzo armato, con l'uso della benna o con pompa per calcestruzzo.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato – nuovo blocco scale interne

B) Area dello scoperto – piloni nuova copertura – nuova scala esterna metallica

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls;
- 3) Gru ;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della struttura in calcestruzzo;

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

a) DPI: addetto alla realizzazione della struttura in calcestruzzo;

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) Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere";
- b) Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere";
- c) Tagli

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali; Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile), Piegatrice;;
- e) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto di cls per strutture di fondazione;

Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture di fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

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

a) DPI: Addetto al getto di cls per strutture di fondazione;

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore per " Carpentiere " ;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o 68trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

13.0 Disarmo opere in cemento armato in fondazione/sottofondazione

Disarmo delle armature provvisorie di sostegno di strutture in cemento armato.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato – nuovo blocco scale interne

B) Area dello scoperto – piloni nuova copertura – nuova scala esterna metallica

Macchine utilizzate:

1) Gru.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al disarmo delle opere in c.a.;

Addetto al disarmo delle armature provvisorie di sostegno di strutture in c.a.

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

a) DPI: Addetto al disarmo opere in c.a. in fondazione;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) cintura di sicurezza; d) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo, impermeabile e puntale di acciaio.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

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

c) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

d) Rumore per "Carpentiere" ;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Argano a cavalletto;

c) Attrezzi manuali;

d) Ponteggio mobile o trabattello;

e) Scala semplice.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

14.0 Realizzazione carpenteria per strutture in elevazione in cls

Realizzazione di opere di carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pareti, pilastri, setti, murature, solette a sbalzo, scale ecc.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato – nuovo blocco scale interne

Macchine utilizzate:

1) Gru.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione .

Addetto alla realizzazione di opere di carpenteria per strutture in elevazione, come, travi , ecc....

Addetto al manovratore della gru ;

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

a) DPI: Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione .

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

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

c) Elettrocuzione;

d) Rumore per "Carpentiere" ;

e) Schiacciamento

f) Abrasioni.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponteggio mobile o trabattello;

c) Scala doppia;

d) Scala semplice;

3

- e) Sega circolare;
- f) Pannelloni metallici

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

DPI: Carpentiere in strutture in elevazione .

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) grembiuli di cuoio; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; e) otoprotettori.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare e dovrà indicare la tipologia di utilizzo dei pannelloni da armo.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

15.0 Posa ferri per armatura e reti elettrosaldate per strutture in elevazione

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) di tondini di ferro o reti elettrosaldate per armature di strutture in c.a. e posa nelle casserature, nel caso di fondazioni dirette .

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato – nuovo blocco scale interne

Macchine utilizzate:

1)Gru.

Lavoratori impegnati:

1)Addetto alla lavorazione e posa di ferri/reti elettrosaldate per strutture in fondazione

Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di tondini di ferro/reti elettrosaldate

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

a) DPI: Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura/reti elettrosaldate per strutture in fondazione

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) occhiali o schermi facciali paraschegge.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Elettrocuzione
- d) Rumore per " Ferraiolo e aiuto ferraiolo ".

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali di ferraiolo: Strutture di fondazione;
- c) Saldatrice elettrica;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Trancia-piegaferri.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

Stima del rischio della lavorazione: 2

2

16.0 Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione

Esecuzione di getti di calcestruzzo per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, murature, scale, ecc.)

La lavorazione non potrà essere contemporanea con altre fasi di lavoro del cantiere.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato – nuovo blocco scale interne

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls;
- 3) Gru;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della struttura in calcestruzzo;

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

a) DPI: addetto alla realizzazione della struttura in calcestruzzo;

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) Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere";
- b) Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere";
- c) Tagli

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali; Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile), Piegatrice;;
- e) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;

Lavoratori impegnati:

Addetto al getto di cls per strutture di fondazione;

Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture di fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

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

DPI: Addetto al getto di cls per strutture di fondazione;

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore per " Carpentiere " ;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabatello;
- c) Scala doppia;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

17.0 Disarmo opere in cemento armato in elevazione

Disarmo delle armature provvisorie di sostegno di strutture in cemento armato.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato – nuovo blocco scale interne

Macchine utilizzate:

1) Gru.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al disarmo delle opere in c.a.;

Addetto al disarmo delle armature provvisorie di sostegno di strutture in c.a.

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

a) DPI: Addetto al disarmo opere in c.a.;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) cintura di sicurezza; d) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo, impermeabile e puntale di acciaio.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

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

c) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

d) Rumore per "Carpentiere" ;

e) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala semplice;

e) Pannelloni metallici.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Stima del rischio della lavorazione: 3

18.0 Impermeabilizzazione di pareti controterra

Impermeabilizzazione di pareti controterra con guaina bituminosa posata a caldo, compreso eventuale posa di primer bituminoso, anche in più strati e compreso manto di protezione rigido bugnato.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

B) Area dello scoperto

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla impermeabilizzazione di pareti controterra;

Addetto alla impermeabilizzazione di pareti controterra con guaina bituminosa posata a caldo.

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

a) DPI: Addetto alla impermeabilizzazione di pareti controterra;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) mascherina con filtro specifico; e) occhiali di protezione; f) indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

b) Rumore per "Operaio comune polivalente" ;

c) Seppellimenti e sprofondamenti;

d) Caduta dall'alto;

e) Ustioni.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Cannello a gas;

d) Ponteggio metallico fisso.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

19.0 Reinterro di scavi

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

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Area dello scoperto;

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinterro di scavo a sezione obbligata;
Addetto al rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

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

- a) DPI: Addetto al rinterro di scavo a sezione obbligata;

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 imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per " Operaio comune polivalente ";
- c) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Compattatore a piatto vibrante;

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- I macchinari impiegati per le lavorazioni di reinterro;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

20.0 Realizzazione di murature, tramezze e rivestimenti in laterizio;

Realizzazione di murature in laterizio per tamponamenti perimetrali anche portanti tramezze interne; La Fase può essere contemporanea con altre fasi di lavoro del cantiere. Si dovrà procedere sempre con accortezza al fine di evitare qualsiasi tipo di interferenza.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato – piano interrato, seminterrato, terra, primo;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro ;
- 2) Gru;
- 3) Silos per materiali premiscelati ;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione delle murature;
Addetto alla realizzazione di murature in laterizio;
Addetto alle lavorazioni varie di finitura;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione delle murature ;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti e cadute a livello;
- b) Rumore per "Muratore";
- c) Movimentazione manuale dei carichi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;
- c) Flessibile;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Trabatello;
- f) Scala semplice;
- g) Miscelatrice/impastatrice di premiscelati :

Rischi generati dall'uso degli attrezzi: Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

21.0 Trasporto e stoccaggio elementi prefabbricati copertura

Movimentazione e stoccaggio nel cantiere di elementi prefabbricati (elementi in profilati metallici e lastre in vetro) per realizzazione della nuova copertura dell'area scoperta interna.

Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriati in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo in relazione alla velocità di quest'ultimo e alle caratteristiche del percorso. I percorsi su aree pubbliche e nei cantieri devono essere fissati previo controllo della loro agibilità e portanza da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica. Nel caso di terreni in pendenza andrà verificata l'idoneità dei mezzi di sollevamento a sopportare il maggior momento ribaltante determinato dallo spostamento di carichi sospesi; andrà inoltre verificata l'idoneità del sottofondo a sopportare lo sforzo frenante soprattutto in conseguenza di eventi atmosferici sfavorevoli.

Su tutti gli elementi prefabbricati destinati al montaggio e di peso superiore a 2 tonnellate deve essere indicato il loro peso effettivo.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Area dello scoperto

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica
- 3) Gru
- 4) Autogrù

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];
- Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

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

- a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];
- Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore per "Operaio comune polivalente";
- d) Schiacciamento.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali.

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

I macchinari impiegati per le lavorazioni;

Modalità di delimitazione della zona interessata dalle movimentazioni.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

22.0 Montaggio di elementi prefabbricati

Montaggio di elementi prefabbricati per copertura e scala esterna di qualsiasi tipo (elementi in profilati metallici e lastre di vetro), realizzati in fabbrica e successivamente trasportati sul cantiere per la posa in opera. Prima dell'inizio dell'opera deve essere messa a disposizione dei responsabili del lavoro, degli operatori e degli organi di controllo, la seguente documentazione tecnica:

- piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte e dai tecnici interessati che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione;
- procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera;
- nel caso di più ditte operanti nel cantiere, cronologia degli interventi da parte delle diverse ditte interessate. In mancanza di tale documentazione tecnica, della quale dovrà essere fatta esplicita menzione nei documenti di appalto, è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio.

Il fornitore dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per i settori di loro specifica competenza, sono tenuti a formulare istruzioni scritte corredate da relativi disegni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi al fine della prevenzione degli infortuni. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione. Su tutti gli elementi prefabbricati destinati al montaggio e di peso superiore a 2 tonnellate deve essere indicato il loro peso effettivo.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Area dello scoperto

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre;
- 2) Pala meccanica
- 3) Sollevatore a braccio di vario tipo
- 4) Piattaforma di Lavoro Elevatrice
- 5) Autogrù

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

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

- a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore per " Addetto montaggio prefabbricati in c.a ";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali.

- 1) Addetto al montaggio di prefabbricati;

Addetto al montaggio pannelli, travi, pilastri, ecc. realizzati in fabbrica e successivamente trasportati sul cantiere per la posa in opera.

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

- a) DPI: Addetto al montaggio di prefabbricati;
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 corredate da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); b) guanti; c)

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per " Addetto montaggio prefabbricati in c.a. ";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Ponteggio fisso, mobile o trabatello;
- d) Scala doppia;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

23.0 Realizzazione porzioni di solai/solette

Realizzazione di porzioni di solaio in c.a. in opera a sezione piena o prefabbricato con posa di pignatte, travetti prefabbricati, getto di cls e disarmo.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

Macchine utilizzate:

- 1)Autobetoniera;
- 2)Autopompa per cls;
- 3)Gru.

Lavoratori impegnati:

- 1)Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;
- Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. o prefabbricato con posa di pignatte, travetti prefabbricati, getto di cls e disarmo.

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

a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

a)DPI: addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;

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 dall'alto;
- b)Rumore per "Carpentiere";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a)Andatoie e Passerelle;
- b)Attrezzi manuali;
- c)Ponteggio metallico fisso;
- d)Ponteggio mobile o trabatello;
- e)Scala semplice;
- f)Sega circolare;
- g)Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

24.0 Posa e manutenzione di lattonerie varie ed accessori quali sfiati ed antenne in copertura

3

Posa e manutenzione di lattonerie di scossaline, canali di gronda, pluviali, rivestimenti in lamiera/rame in quota, sfiati ed impianti antenna. Tali lavorazioni dovranno essere effettuate solo in presenza dei ponteggi perimetrali oppure con l'uso di idonei DPI anticaduta ancorati a linee vita o alle strutture esistenti aventi idonee caratteristiche di resistenza.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato - Copertura;

Macchine utilizzate:

- 1) Gru;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Cestelli elevatori;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria/rame;
 - 2) Addetto alla realizzazione di camini e sfiati;
 - 3) Addetto alla realizzazione dell'impianto antenna;
- Addetto alla posa in opera di scossaline, canali di gronda, pluviali, ecc.
Addetto alla realizzazione delle opere murarie per sfiati e camini;
Addetto alla realizzazione dell'impianto antenna radiotelevisiva;

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

- a) DPI: Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) indumenti protettivi (tute); e) cintura di sicurezza e cordino di sicurezza.
- b) DPI: Addetto alla realizzazione di opere murarie per sfiati e camini;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) cintura di sicurezza e cordino di sicurezza.
- c) DPI: Addetto alla realizzazione dell'impianto antenna;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) indumenti protettivi (tute); e) cintura di sicurezza e cordino di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per " Lattoniere "
- c) Rumore per " Muratore "
- d) Rumore per " Elettricista "
- e) Rumore per " Carpentiere " (coperture)

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Argano a cavalletto;
- d) Avvitatore elettrico;
- e) Cesoie elettriche;
- f) Ponteggio metallico fisso;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni in copertura e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

25.0 Esecuzione tamponamenti e rivestimenti esterni

3

Esecuzione di tamponamenti e rivestimenti esterni in pietrame, in legno a travature e tavolati oppure ad intonaco con finiture esterne di vario tipo.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

Macchine utilizzate:

- 1) Gru;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Cestelli elevatori;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'esecuzione di tamponamenti esterni .

Addetto all'esecuzione dei tamponamenti esterni e lavori vari di finitura .

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

- a) DPI: Addetto all' esecuzione di tamponamenti esterni .

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Elettrocuzione;
- d) Rumore per " Muratore " ;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali.
- 1) Addetto all'esecuzione di murature esterne;
- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi elettrici di vario tipo;
- c) Ponte su cavalletti e metallico fisso o trabatello, ponteggio;
- d) Scala doppia e semplice;
- e) Avvitatori;
- f) Motosega;
- g) Carriole;

Addetto all'esecuzione di tamponamenti esterni in pietrame, in legno a travature e tavolati con finiture esterne di vario tipo.

Contenuti specifici del POS :

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

26.0 Realizzazione tamponamenti e rivestimenti in cartongesso

2

Realizzazione di tamponamenti e pareti con lastre in cartongesso con interposta lana minerale o pannellature rigide in polistirene espanso e struttura portante in profili di alluminio .

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla installazione dei profili di alluminio
- 2) Addetto alla lavorazione varie di finitura;
- 3) Addetto alla posa in opera di pareti divisorie interne in cartongesso.

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

- a) DPI: Addetto alla installazione di pareti, realizzazione 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, gas, vapori;
- b) Rumore per " Operaio comune polivalente "

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio su cavalletti o mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Taglierina elettrica.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per le lavorazioni con particolare riguardo alle protezioni per cadute dall'alto nonché i DPI da usare ed i requisiti delle attrezzature.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

27.0 Realizzazione di intonaci interni ed esterni

Realizzazione di intonaci tradizionali e/o con malte premiscelate e non, interni ed esterni ;

La Fase può essere contemporanea con altre fasi di lavoro del cantiere.

Si dovrà procedere sempre con accortezza al fine di evitare qualsiasi tipo di interferenza.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

B) Area dello scoperto

Macchine utilizzate:

- 1)Autocarro;
- 2)Gru;
- 3)Silos per premiscelati ;
- 4)Pompa per per premiscelati
- 5)Sollevatore a braccio di vario tipo;

Lavoratori impegnati:

- 1)Addetto alla realizzazione degli intonaci interni ed esterni;

Addetto alle lavorazioni di realizzazione di intonaci interni ed esterni, con malte tradizionali o miscele premiscelate e relativa rasatura finale;

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

- a)DPI: addetto alla realizzazione di intonaci interni ed esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a)Scivolamenti e cadute a livello;
- b)Rumore per "Operaio comune polivalente";
- c)Movimentazione manuale dei carichi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a)Attrezzi manuali;
- b)Betoniera a bicchiere;
- c)Flessibile;
- d)Miscelatrice/impastatrice di premiscelati;
- e)Ponteggio metallico fisso
- f)Trabattello

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

Stima del rischio della lavorazione: 2

2

28.0 Formazione del fondo per la posa di pavimentazioni interne ed esterne

2

Realizzazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti interni ed esterni.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

B) Area dello scoperto

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla formazione del fondo per la posa di pavimenti;

Addetto alla realizzazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

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

a) DPI: Addetto alla formazione del fondo per la posa di pavimenti;

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

b) Rumore per " Muratore "

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Ponte su cavalletti.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

29.0 Posa di pavimenti interni ed esterni

2

Posa in opera di pavimenti interni ed esterni, compreso rampe di scale, realizzati in ceramica, marmo, gomma, legno comprensivi di battiscopa.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato ;

B) Area dello scoperto

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di pavimenti interni ed esterni;

Addetto alla posa in opera di pavimenti interni ed esterni .

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

a) DPI: Addetto alla posa di pavimenti interni ed 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 impermeabile e puntale d'acciaio; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

b) Rumore per " Operaio comune polivalente ": dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Argano a cavalletto;

c) Attrezzi manuali;

d) Levigatrice elettrica;

e) Taglierina elettrica.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità operative in particolar modo nelle zone di interferenza con altre lavorazioni, i DPI da usare ed i requisiti delle attrezzature da impiegare.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

30.0 Posa di pannelli isolanti e isolante acustico su pavimenti, pareti e soffitti

Esecuzione di isolamento termico realizzato con pannelli in polistirene o similare fissati con chiodature e rete di ancoraggio su supporto di qualsiasi tipo e posa in opera dell'isolamento acustico realizzato mediante teli aventi caratteristiche idonee, fissati alle strutture mediante chiodature, collaggio o altro metodo indicato dalla D.L..

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'esecuzione di tamponamenti.

Addetto all'esecuzione dei tamponamenti e lavori vari di finitura .

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

a) DPI: Addetto all' esecuzione di tamponamenti esterni .

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

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

c) Elettrocuzione;

d) Rumore per " Muratore " ;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali.

1) Addetto all'esecuzione di murature esterne;

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi elettrici di vario tipo;

c) Ponte su cavalletti e metallico fisso o trabatello, ponteggio;

d) Scala doppia e semplice;

e) Taglierina elettrica;

Addetto all'esecuzione di tamponamenti esterni in muratura, in pietrame, in legno, in alluminio, a cappotto e/o con finiture esterne di vario tipo.

Contenuti specifici del POS :

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

31.0 Posa di rivestimenti ceramici interni

Posa in opera di rivestimenti interni realizzati con piastrelle in clinker, cotto, gres, ceramiche in genere, e malta a base cementizia o adesivi.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di rivestimenti interni;

Addetto alla posa in opera di rivestimenti interni realizzati con piastrelle in clinker, cotto, gres, ceramiche in genere, e malta a base cementizia o adesivi.

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

a) DPI: Addetto alla posa di rivestimenti 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 impermeabile e puntale d'acciaio; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- b) Rumore per " Operaio comune polivalente "

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Carriola;
- e) Ponte su cavalletti, mobile o trabatello;
- f) Taglierina elettrica.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

32.0 Installazione di serramenti con accessori vari

Posa in opera di serramenti classici o tagliafuoco in metallo, vetro, legno, plastico, con o senza taglio termico, completi di accessori di qualsiasi tipo.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera di serramenti;

Addetto alla posa in opera di serramenti classici o tagliafuoco in metallo, vetro, legno, plastico, con o senza taglio termico, completi di accessori di qualsiasi tipo

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

- a) DPI: Addetto alla posa in opera di serramenti;

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) Rumore per " Serramentista "

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Pistola sparachiodi;
- d) Ponte su cavalletti;
- e) Scala doppia;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- g) Trapano elettrico.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per la posa.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

33.0 Installazione di ringhiere e parapetti metallici e in legno

Posa in opera di ringhiere e parapetti metallici, con scarico, accatastamento in cantiere e sollevamento al piano.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

B) Area dello scoperto;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa in opera di parapetti metallici e in legno;

Posa in opera di parapetti metallici, con scarico e accatastamento in cantiere e sollevamento al piano.

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

a) DPI: Addetto alla posa in opera di ringhiere;

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) Rumore per " Fabbro "

b) Caduta dall'alto

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;

c) Trapano elettrico;

d) Ponteggio metallico fisso;

e) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per la posa.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

34.0 Tinteggiature di superfici interne e/o esterne

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello previo preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

B) Area dello scoperto

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne e/o esterne;

Addetto alla preparazione di soffitti e pareti interne e/o esterne eseguita a mano o con l'ausilio di attrezzi meccanici e tinteggiatura di dette superfici a mezzo di rullo o pennello.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel 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 antisdrucciolo e imperforabile; d) maschera antipolvere; e) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

b) Rumore per " Riquadratore "

c) Caduta dall'alto

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponteggio fisso o mobile o trabatello, su cavalletti;

c) Scala doppia;

d) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

2

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

35.0 Realizzazione di impianti elettrici civili

Realizzazione dell'impianto elettrico e di illuminazione interno ed esterno, a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di tubazioni e canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, fari, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, rilevatori di fumo, rilevatori di presenza, antenne satellitari, impianto di messa a terra, ed accessori vari di tipo elettrico comprese canaline passacavi in materiale plastico o metallico, il tutto da eseguirsi sempre TASSATIVAMENTE in assenza di tensione.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

- A) Fabbricato;**
- B) Area dello scoperto;**

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa in opera dell'impianto elettrico;

Addetto alla posa in opera di cavi elettrici, cassette di derivazione, tubazioni, passerelle passacavi, quadri elettrici ecc. per la realizzazione dell'impianto elettrico.

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

a) DPI: Addetto alla posa in opera dell'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 antisdrucciolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per " Impiantista elettrico ";
- b) Elettrocuzione;
- c) Caduta dall'alto;
- d) Movimentazione manuale dei carichi.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi generici da elettricista;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabatello;
- d) Scala semplice;
- e) Scala doppia;
- f) Trapano elettrico;
- g) Avvitatore;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

36.0 Realizzazione di impianti idrico-termo-sanitari generici

Realizzazione di impianti idrico-termo-sanitari generici comprensivi di installazione della centrale termica completa di caldaie murali, collettori, tubazioni, elettropompe, camini ed accessori vari e con installazione dell' impianto di riscaldamento a pavimento mediante pannelli e tubazioni riscaldanti e con installazione di termosifoni a circolazione o termoconvettori e con installazione di apparecchi sanitari di vario tipo comprensivi di accessori sanitari, di tubazioni di scarico e di accessori idraulici di vario tipo e con la realizzazione delle linee di alimentazione e distribuzione del gas dai serbatoi interrati al fabbricato con relative cassette ed accessori vari.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

- A) Fabbricato;**

B) Area dello scoperto

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico-termo-sanitario;
Addetto all'esecuzione dell'impianto idrico-termo-sanitario

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

- a) DPI: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico-termo-sanitario;
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) Rumore per "Idraulico";
b) Vibrazioni per "Idraulico";
c) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
d) Rumore per "Operaio comune polivalente"
e) Caduta dall'alto
f) Movimentazione manuale dei carichi.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi generici da idraulico;
b) Attrezzi manuali;
c) Ponteggio mobile o trabatello;
d) Saldatrice elettrica;
e) Scala doppia;
f) Scala semplice
g) Trapano elettrico;
h) Avvitatore;
i) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità operative in particolar modo nelle zone di interferenza con altre lavorazioni, i DPI da usare ed i requisiti delle attrezzature da impiegare.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

37.0 Realizzazione di impianti di illuminazione esterna

Posa in opera di pali di illuminazione esterna con posa pali e corpi illuminanti anche a parete

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Area dello scoperto;

Macchine utilizzate:

- 1) Sollevatore con cesta;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pali e corpi illuminanti per illuminazione esterna ;
Addetto alla posa in opera di illuminazione esterna, completi di corpi illuminanti anche a parete.

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

- a) DPI: Addetto alla posa di pali per illuminazione esterna;
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) occhiali protettivi; e) mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Elettricista" (ciclo completo)
b) Vibrazione per "Elettricista" (ciclo completo)
c) Elettrocuzione
d) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
e) Movimentazione manuale dei carichi.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Attrezzi elettrici;

- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

38.0 Realizzazione arredo interno

Realizzazione dell'arredo interno compresi tutti gli accessori a corredo dell'attrezzatura, elettrici o di vario tipo e con la realizzazione delle linee di alimentazione e distribuzione e compresa l'installazione di scaffalature, rivestimenti e parti in genere.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

B) Area dello scoperto

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa in opera degli arredi;

Addetto all'esecuzione degli arredi

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

a) DPI: Addetto alla posa in opera degli arredi;

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) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Operaio polivalente";
- b) Vibrazioni per "Operaio polivalente";
- c) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- d) Rumore per "Operaio polivalente"
- e) Caduta dall'alto
- f) Movimentazione manuale dei carichi.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi generici da operatore;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice
- f) Trapano elettrico;
- g) Avvitatore;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità operative in particolar modo nelle zone di interferenza con altre lavorazioni, i DPI da usare ed i requisiti delle attrezzature da impiegare.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 3

39.0 Montaggio strutture metalliche scala esterna

Posa in opera di strutture metalliche aventi qualsiasi forma e dimensione, ottenuti con profilati HE accoppiati o con scatolari o altro con fissaggi mediante tirafondi, bulloni, tasselli, saldature ecc. Il montaggio dovrà avvenire in accordo con la realizzazione delle opere civili di finitura.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

B) Area dello scoperto

Macchine utilizzate:

- 1) Gru;
- 2) Sollevatore a braccio di vario tipo;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Autogrù

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di strutture metalliche di qualsiasi tipo;
Addetto alla posa in opera di strutture metalliche aventi qualsiasi forma e dimensione, ottenuti con profilati HE accoppiati o con scatolari o altro con fissaggi mediante tirafondi, bulloni, tasselli, saldature ecc.

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

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per " Operaio comune polivalente/montatore ";
- b) Vibrazione;
- c) Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- d) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- e) Caduta dall'alto;
- f) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- g) Schiacciamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Martinetto idraulico a mano;
- d) Ponteggio metallico fisso o mobile o trabattello;
- e) Scala semplice;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- g) Trapano elettrico;

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni e i DPI da utilizzare nonché le eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati. Dovrà essere nello specifico indicata la metodologia di montaggio e l' area richiesta per lo stoccaggio dei materiali.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, Colpi, Impatti, Compressioni; Schiacciamenti, Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, Cadute a livello; Ustioni.

Stima del rischio della lavorazione: 4

40.0 Scavi a sezione ristretta per posa sottoservizi

Scavi a sezione ristretta eseguiti a mano e/o con mezzi meccanici per la realizzazione di sottoservizi di qualsiasi tipo sia all'esterno dei fabbricati che all'interno.

Nell'esecuzione degli scavi dovranno essere verificate le posizioni di tutti i sottoservizi esistenti tramite la Committenza o gli enti competenti.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Area dello scoperto;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore/miniescavatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo;
Addetto allo scavo, eseguito all'interno o esterno di edifici, a mano e/o con mezzi meccanici.

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

a) DPI: Addetto allo 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 impermeabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

c) Incendi o esplosioni;

d) Rumore per " Operaio comune polivalente "

e) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Compressore con motore endotermico;

d) Martello demolitore pneumatico;

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Le modalità di scavo e le opere provvisorie di tenuta dei fronti eventualmente necessari;

- I macchinari impiegati per le lavorazioni di scavo;

- La descrizione degli accorgimenti previsti per eliminare il rischio di contatto con le linee elettriche e sotterranee;

- Le azioni di coordinamento e assistenza concordate con gli enti erogatori e le operazioni in presenza degli allacciamenti interrati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

41.0 Posa conduttura idrica

Posa in opera di condutture destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato - Piano interrato, seminterrato;

B) Area dello scoperto;

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Escavatore/miniescavatore.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa in opera di conduttura idrica;

Addetto alla posa in opera di condutture destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata precedentemente eseguito, e alla sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

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

a) DPI: Addetto alla posa in opera di conduttura idrica;

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) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per " Idraulico "

b) Seppellimenti e sprofondamenti.

c) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Compressore con motore endotermico;

d) Martello demolitore pneumatico;

e) Scala semplice;

2

f) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

42.0 Posa conduttura fognaria

Posa in opera di scarico fognario in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

B) Area dello scoperto;

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Escavatore/miniescavatore;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa in opera di scarico fognario prefabbricato;

Addetto alla posa in opera di speco fognario prefabbricato in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

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

a) DPI: Addetto alla posa in opera di speco fognario prefabbricato;

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) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Operaio comune polivalente";

c) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Compressore con motore endotermico;

c) Martello demolitore pneumatico;

d) Scala semplice;

e) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le modalità esecutive per le lavorazioni nonché le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

43.0 Realizzazione rete di scarico acque meteoriche

Posa in opera di tubazioni, pozzetti, griglie, anelli in calcestruzzo per il convogliamento delle acque meteoriche e la realizzazione di pozzo perdente.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

B) Area dello scoperto;

Lavoratore: Addetto alla posa in opera delle tubazioni

Addetto alla posa in opera di tubazioni di scarico, dei pozzetti, delle griglie, degli anelli in calcestruzzo in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

DPI: Addetto alla posa in opera della rete di scarico.

2

2

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) cintura di sicurezza; d) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo, impermeabile e puntale di acciaio.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore per " Operaio comune polivalente ";
- d) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Compressore con motore endotermico
- c) Attrezzi manuali;
- d) Martello demolitore pneumatico
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile)

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

I macchinari impiegati per le lavorazioni di scavo;

La indicazione dei mezzi di sostegno e delle pareti dello scavo in sezione ristretta;

Modalità di delimitazione della zona interessata dagli scavi.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

44.0 Sistemazione a verde delle aree esterne

Sistemazione di area a verde, ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno), la messa a dimora di nuova alberatura o potatura di quella esistente, la preparazione del terreno per la semina di prato ed relativi sistemi di innaffiamento automatico.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Area dello scoperto;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla sistemazione a verde;

Addetto alla sistemazione di area a verde attrezzato, ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno), la messa a dimora di nuova alberatura o potatura di quella preesistente, la preparazione del terreno per la semina di prato e relativi impianti di innaffiamento automatici.

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

- a) DPI: Addetto alla sistemazione a verde;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) indumenti protettivi (tute); d) calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per " Operaio comune polivalente ";
- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Compattatore a piatto vibrante;
- d) Decespugliatore a motore;

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Stima del rischio della lavorazione: 2

2

45.0 Prove e collaudi

Le prove e collaudi consisteranno essenzialmente nella messa in funzione degli impianti elettrici, degli impianti idro-termo-sanitari e degli impianti di emergenza.

Tutte le operazioni collaudo potranno necessitare di attrezzature di vario tipo e di macchinari le cui caratteristiche ed i rischi sono comunque evidenziate nelle lavorazioni precedentemente descritte. L'utilizzo delle attrezzature e macchinari dovrà avvenire sempre da parte di personale specializzato alla presenza dei responsabili di cantiere e del Coordinatore alla Sicurezza.

46.0 Smobilizzo del cantiere

Rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraio, betoniera, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

La lavorazione non potrà essere contemporanea con altre fasi di lavoro del cantiere.

Le aree di cantiere interessate dalla lavorazione sono le seguenti:

A) Fabbricato;

B) Area dello scoperto

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto alla rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraio, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed al caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

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

- a) DPI: Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore " Operaio comune polivalente "

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Argano a bandiera;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Carriola;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponteggio mobile o trabatello;
- g) Scala semplice.
- f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Stima del rischio della lavorazione: 2

2

2

6. 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) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) Rumore per "Carpentiere-Montatore";
- 10) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
- 11) Rumore per "Fabbro";
- 12) Rumore per "Ferraio o aiuto ferraio";
- 13) Rumore per "Muratore";
- 14) Rumore per "Idraulico";
- 15) Rumore per "Lattoniere";
- 16) Rumore per "Operaio comune";
- 17) Rumore per "Operaio comune polivalente";
- 18) Rumore per "Operaio comune polivalente-carpenteria";
- 19) Rumore per "Operaio polivalente";
- 20) Rumore per "Pavimentista preparatore fondo";
- 21) Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti";
- 22) Rumore per "Ponteggiatore";
- 23) Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)";
- 24) Rumore per "Serramentista";
- 25) Rumore per "Decoratore";
- 26) Scivolamenti, cadute a livello;
- 27) Seppellimento, sprofondamento;
- 28) Ustioni;
- 29) Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)";
- 30) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";
- 31) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";
- 32) Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti".

1- RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a)Nelle lavorazioni: Allestimento del cantiere; Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici e/o a mano; Realizzazione di riempimenti e sottofondi; Realizzazione di micropali; Rinterro di scavi a sezione obbligata; Scavi a sezione ristretta per posa sottoservizi; Realizzazione rete di scarico acque meteoriche;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombrare da irregolarità o blocchi.

b)Nelle lavorazioni: Realizzazione carpenteria per opere di fondazione in cls; Posa ferri per armature e reti elettrosaldate per fondazioni; Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione; Disarmo opere in cemento armato in fondazione; Realizzazione carpenteria per strutture in elevazione in cls; Posa ferri per armatura e reti elettrosaldate per strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione; Disarmo opere in cemento armato in elevazione; Impermeabilizzazione di pareti controterra; Realizzazione di solette in calcestruzzo armato;

Prescrizioni Organizzative:

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129.

c)Nelle lavorazioni: Realizzazione carpenteria per strutture in elevazione in cls; Posa ferri per armatura e reti elettrosaldate per strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione; Disarmo opere in cemento armato in elevazione; Impermeabilizzazione di pareti controterra; Realizzazione di solette in calcestruzzo armato;Demolizione "cubo";

Prescrizioni Esecutive:

Le aperture lasciate nei solai (vani ascensori, cavedi, ecc.) devono essere protette al momento stesso del disarmo, per evitare cadute di persone attraverso le medesime.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

d)Nelle lavorazioni: Realizzazione carpenteria per strutture in elevazione in cls; Posa ferri per armatura e reti elettrosaldate per strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione; Disarmo opere in cemento armato in elevazione; Installazione scala metallica esterna; Montaggio e smontaggio ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Esecutive:

Deve provvedersi a proteggere le rampe di scale fin dalla fase della loro armatura; i parapetti dovranno essere rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere definitive.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

e)Nelle lavorazioni: Realizzazione carpenteria per strutture in elevazione in cls; Posa ferri per armatura e reti elettrosaldate per strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione; Disarmo opere in cemento armato in elevazione; Impermeabilizzazione di pareti controterra; Montaggio strutture metalliche nuova scala esterna; Montaggio nuova copertura metallica; Installazione di ringhiere e parapetti metallo-legno; Scavi a sezione ristretta per posa sottoservizi; Demolizione tramezze e murature.

Prescrizioni Organizzative:

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

g)Nelle lavorazioni: Trasporto e stoccaggio di elementi prefabbricati; Montaggio strutture prefabbricate copertura e scala esterna; Demolizione "cubo";

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'inizio dell'opera deve essere messa a disposizione dei responsabili del lavoro, degli operatori e degli organi di controllo, la seguente documentazione tecnica: **a)** piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte e dai tecnici interessati che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione; **b)** procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera; **c)** nel caso di più ditte operanti nel cantiere, cronologia degli interventi da parte delle diverse ditte interessate. In mancanza di tale documentazione tecnica, della quale dovrà essere fatta esplicita menzione nei documenti di appalto, è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio.

Riferimenti Normativi:

i)Nelle lavorazioni: Rinterro di scavi a sezione obbligata;

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.

j)Nelle lavorazioni: Montaggio strutture prefabbricate copertura e scala esterna; Demolizione "cubo";

Prescrizioni Esecutive:

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

k)Nelle lavorazioni: Installazione di ringhiere e parapetti metallo-legno; Montaggio strutture Ccopertura e scala esterna; Demolizione "cubo"

Prescrizioni Esecutive:

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148.

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

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento del cantiere; Realizzazione carpenteria per opere di fondazione in cls; Posa ferri per armature e reti elettrosaldate per fondazioni; Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione; Disarmo opere in cemento armato in fondazione; Realizzazione carpenteria per strutture in elevazione in cls; Posa ferri per armatura e reti elettrosaldate per strutture in elevazione; Disarmo opere in cemento armato in elevazione; Trasporto e stoccaggio di elementi prefabbricati copertura e scale esterne; Montaggio strutture prefabbricate copertura e scale esterne; Realizzazione rete di scarico acque meteoriche; Demolizione "cubo"; Demolizione tramezze e murature; Installazione di ringhiere e parapetti metallo-legno; Smobilizzo del cantiere; Realizzazione micropali; Montaggio e smontaggio ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Esecutive:

Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

Addetti alla realizzazione di apprestamenti contro la caduta o il rotolamento di materiale. In corrispondenza di aperture o aggetti su dislivello, ove vi sia la possibilità che il materiale caduto o rotolato possa creare rischio per i lavoratori sottostanti, si dovrà provvedere alla realizzazione di idonei apprestamenti provvisori, quali parapetti, mantovane, reti di contenimento, ecc.

3- 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: Allestimento del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione carpenteria per opere di fondazione in cls; Posa ferri per armature e reti elettrosaldate per fondazioni; Realizzazione carpenteria per strutture in elevazione in cls; Posa ferri per armatura e reti elettrosaldate per strutture in elevazione; Esecuzione rivestimenti in pietrame; Montaggio strutture metalliche copertura e nuova scala esterna; Smobilizzo del cantiere; Demolizione "cubo"; Demolizione tramezze e murature; Realizzazione micropali; Montaggio e smontaggio ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto elettrico: requisiti fondamentali. Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola d'arte. I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.

Componenti elettrici: marchi e certificazioni. Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi: **a)** costruttore; **b)** grado di protezione; **c)** organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE. In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori.

Componenti elettrici: grado di protezione. Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere: **a)** non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70-1); **b)** non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: **a)** IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi; **b)** IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno. E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina. Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16 A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.

Impianto elettrico: schema unifilare. Nei cantieri alimentati in bassa tensione ed in particolare nei grossi complessi, dove la molteplicità delle linee e dei condotti ne richiede una conoscenza dimensionale e topografica, si consiglia di disporre lo schema elettrico unifilare di distribuzione e quello dei circuiti ausiliari.

Illuminazione di sicurezza del cantiere. Tutte le zone del cantiere particolarmente buie (zone destinate a parcheggi sotterranei, zone interne di edifici con notevole estensione planimetrica, ecc.), dovranno essere dotate di adeguata illuminazione di sicurezza, sufficiente ad indicare con chiarezza le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria.

Interruttore differenziale. Immediatamente a valle del punto di consegna dell'ente distributore deve essere installato, in un contenitore di materiale isolante con chiusura a chiave, un interruttore automatico e differenziale di tipo selettivo; ove ciò non risultasse possibile, si dovrà provvedere a realizzare la parte di impianto posta a monte di esso in classe II (doppio isolamento). La corrente nominale (I_{nD}) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra (R_T) del dispersore in modo che sia $R_T \times I_{nD} \geq 25 \text{ V}$. L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

Differenti tipi di alimentazione del circuito. Qualora fossero presenti più tipi di alimentazione, il collegamento all'impianto dovrà avvenire mediante dispositivi che ne impediscano l'interconnessione.

Fornitura di energia ad altre imprese. Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese. Nel caso che altre imprese utilizzino

l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.

Luoghi conduttori ristretti. Sono da considerarsi "luoghi conduttori ristretti" tutti quei luoghi ove il lavoratore possa venire a contatto con superfici in tensione con un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi (ad esempio i serbatoi metallici o le cavità entro strutture non isolanti), i lavori svolti su tralicci e quelli eseguiti in presenza di acqua o fango. Per assicurare adeguata protezione nei confronti dei "contatti diretti", si dovrà realizzare l'impianto con barriere ed involucri, che offrano garanzie di una elevata tenuta, e che presentino un grado di protezione pari almeno a IP XX B, oppure un grado di isolamento, anche degli isolatori, in grado di sopportare una tensione di prova di 500 V per un minuto. Sono tassativamente vietate misure di protezione realizzate tramite ostacoli o distanziatori. Per quanto riguarda i "contatti indiretti", le misure di protezione vanno distinte fra quelle per componenti fissi e mobili dell'impianto. Quattro sono le possibili soluzioni di isolamento per quanto riguarda i componenti fissi: **a)** alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV) max 50 V (25 V nei cantieri) in c.a. e 120 V in c.c.; **b)** separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento; **c)** impiego di componenti di classe II (compresi i cavi), con utenze protette da un differenziale con corrente di intervento non superiore a 0,05 A e dotate di un adeguato IP; **d)** interruzione automatica, mediante un dispositivo differenziale, con corrente di intervento non superiore a 0,05 A ed installazione di un collegamento equipotenziale supplementare fra le masse degli apparecchi fissi e le parti conduttrici (in genere masse estranee) del luogo conduttore ristretto. Le lampade elettriche, ad esempio, vanno in genere alimentate da sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV). Per quanto riguarda gli utensili elettrici portatili, essi possono essere o alimentati da sistemi a bassissima tensione (SELV), oppure da trasformatori di isolamento se a ciascun avvolgimento secondario venga collegato un solo componente. La soluzione, però, da preferire è quella di utilizzare utensili aventi grado di isolamento di classe II. In ogni caso, se si sceglie di utilizzare sistemi di alimentazione a bassissima tensione o trasformatori di isolamento, le sorgenti di alimentazione e i trasformatori devono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto.

Realizzazione di varchi protetti. La realizzazione dei varchi protetti deve avvenire in assenza di energia elettrica nel tratto interessato, che pur se privo di energia, deve essere ugualmente collegato a terra. I varchi protetti in metallo devono essere tassativamente collegati a terra.

Verifiche a cura dell'elettricista. Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo. Prove strumentali: **1)** verifica della continuità dei conduttori; **2)** prova di polarità; **3)** prove di funzionamento; **4)** verifica circuiti SELV; **5)** prove interruttori differenziali; **6)** verifica protezione per separazione elettrica; **7)** misura della resistenza di terra di un dispersore; **8)** misura della resistività del terreno; **9)** misura della resistenza totale (sistema TT); **10)** misura dell'impedenza Z_g del circuito di guasto (sistema TN); **11)** misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito; **12)** ricerca di masse estranee; **13)** misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione; **14)** misura della corrente di guasto a terra (TT); **15)** misura della corrente di guasto a terra (TN); **16)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN); **18)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

Soggetti abilitati ad eseguire i lavori. 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:

Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.1; Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.2; Legge 18 ottobre 1977 n.791; Legge 5 marzo 1990 n.46; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9; CEI 23-12; CEI 70-1; CEI 64-8/7; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82.

b)Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

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

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

Impianto di messa a terra: generalità. L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali). La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (RT) del dispersore e la corrente nominale I_n del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione $RT \times I_n \leq 50$ V, nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua la relazione $RT \times I_n \leq 100$ V, dove I_n è il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.

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

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

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

Impianto di messa a terra: caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori. Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti. Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno. E' vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili. I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte. Le norme CEI 11-8 forniscono le dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati: a) per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizza in acciaio zincato che in rame; b) per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm², se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mm² se in rame; c) se si utilizza un tondino o conduttore massicci, la sezione minima consentita sarà di 50 mm², se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm² se in rame; d) se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mm² nel primo caso, o a 35 mm² nel secondo; e) qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm², se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm² se costituito in rame; f) se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame; g) infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm, sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mm².

Impianto di messa a terra: conduttori. Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici. Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 mm² (oppure 4 mm² nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore). Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm² al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mm². I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra). I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo (art.325/547). I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono essere di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate: a) per conduttori di fase dell'impianto di sezione S sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S$; b) per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = 16$ mm²; c) per conduttori di fase dell'impianto di 35 mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = \geq \text{sezione } S / 2$ mm².

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

Riferimenti Normativi:

D.M. 12 settembre 1959; D.I. 15 ottobre 1993 n.519, Art. 3; D.P.R. 22 ottobre 2001 n.462, Art. 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 86; CEI 11-1; CEI 64-8.

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Prescrizioni Esecutive:

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 117.

4- 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: Opere di scavo e rinterro in genere; Realizzazione opere in calcestruzzo; Montaggio strutture metalliche copertura e scale esterne; Realizzazione di

pavimenti e rivestimenti; Formazione di sottofondo per pavimentazioni; Demolizione di murature e tramezze; Realizzazione intonaci interni ed esterni; Realizzazione micropali; Montaggio e smontaggio ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Demolizioni e scavi: inumidimento materiali. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Demolizioni: materiali contenenti amianto. Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 6.09.1994.

Demolizioni e scavi: stoccaggio ed evacuazione detriti. Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Taglio materiali vari, esecuzione di saldature, realizzazione di opere in c.a., lavorazioni in cui vi sia la produzione di polveri/gas/vapori. Dovranno essere adottate le misure precauzionali quali: garantire idonea ventilazione del luogo di lavoro, indossare I DPI prescritti (maschere filtranti) al fine di proteggere le vie respiratorie, la cute e gli occhi; installare adeguate opere provvisorie (barriere) al fine di evitare il rilascio di sostanze potenzialmente nocive nell'ambiente circostante.

Riferimenti Normativi:

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

5- RISCHIO: "Incendi, esplosioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili o sostanze esplosive.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a)Nelle lavorazioni: Opere di scavo e rinterro in genere; Realizzazione micropali; movimentazione carichi mediante gru di cantiere e gru su autocarro.

Prescrizioni Esecutive:

Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrate interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc. Assicurarsi che l'area di eventuale innesco di materiale esplosivo sia totalmente delimitata ed inaccessibile.

6- 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 del cantiere; Realizzazione di opere di scavo e rinterro in genere; Formazione di sottofondo; Demolizione "cubo"; Demolizioni in genere; Realizzazione micropali; Carico, scarico e movimentazione dei carichi in cantiere.

Prescrizioni Esecutive

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

b)Nelle lavorazioni: Allestimento del cantiere; Realizzazione di opere di scavo e rinterro in genere; Formazione di sottofondo; Demolizione "cubo"; Demolizioni in genere; Realizzazione micropali; Carico, scarico e movimentazione dei carichi in cantiere.

Prescrizioni Esecutive:

L'addetto a terra delle macchine operatrici, dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della macchina e provvedere eventualmente a regolare l' eventuale traffico di altri mezzi.

c)Nelle lavorazioni: Realizzazione opere in calcestruzzo;

Prescrizioni Esecutive:

L'addetto alla realizzazione delle strutture in calcestruzzo, dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della autobetoniera e delle autopompe e provvedere eventualmente a regolare l' eventuale traffico di altri mezzi.

7- RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a)Nelle lavorazioni: Allestimento del cantiere; Realizzazione micropali; Montaggio strutture metalliche copertura e scale esterne; Esecuzione rivestimenti in pietrame; Realizzazione di pavimentazioni; Sistemazione a verde delle aree esterne e ripristini; Smobilizzo del cantiere; Montaggio e smontaggio ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Movimentazione manuale dei carichi: misure generali. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti: **a)** il carico è troppo pesante (kg 30); **b)** è ingombrante o difficile da afferrare; **c)** è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi; **d)** è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco; **e)** può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto. Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi: **a)** è eccessivo; **b)** può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco; **c)** può comportare un movimento brusco del carico; **d)** è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Prescrizioni Esecutive:

Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio. Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art.28;

8- RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento del cantiere; Posa ferri per armature e reti elettrosaldate per fondazioni; Disarmo opere in cemento armato in fondazione; Disarmo opere in cemento armato in fondazione; Realizzazione carpenteria per strutture in elevazione in cls; Posa ferri per armatura e reti elettrosaldate per strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione; Disarmo opere in cemento armato in elevazione; Trasporto e stoccaggio di elementi metallici; Montaggio strutture metalliche copertura e scale esterne; Demolizione "cubo"; Demolizione tramezze e murature; Smobilizzo del cantiere; Montaggio e smontaggio ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Esecutive:

Tutti gli elementi sporgenti in generale ed in particolare i ferri d'attesa sporgenti o gli elementi strutturali metallici o lignei sporgenti, vanno adeguatamente segnalati e protetti con nastro colorato e/o mediante tavole legate provvisoriamente agli stessi.

9- RISCHIO: Rumore per "Carpentiere e Montatore"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 81 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di carpenteria per opere in c.a.; Realizzazione solette in c.a.; Montaggio strutture prefabbricate nuova copertura e scala esterna metallica; Realizzazione micropali; Montaggio e smontaggio ponteggio metallico fisso;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 192 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 77, 78 e 79 comma 1 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Casserature (A51), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

2) Utilizzo sega circolare (B591), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81).

10- RISCHIO: Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($L_{ex} > 85 \text{ dB(A)}$) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 192 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 77, 78 e 79 comma 1 del D.Lgs. D.Lgs. 09/04/2008 n. 81); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Istruzioni per gli addetti.

1) Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo scanalatrice elettrica (B581), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

2) Scanalature con attrezzi manuali (A60), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81).

11- RISCHIO: Rumore per "Fabbro"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 90 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio strutture metalliche copertura e scale esterne; Installazione di ringhiere e parapetti metallo-legno;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($L_{ex} > 85 \text{ dB(A)}$) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 192 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 77, 78 e 79 comma 1 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali.

Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa ringhiere (generico) (A74), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81).

12- RISCHIO: Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 150 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni (Opere d'arte)).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a)Nelle lavorazioni: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in c.a.; Lavorazione e posa ferri di armatura per solette in c.a.;

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

13- RISCHIO: Rumore per "Muratore"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 33 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Esecuzione rivestimenti in pietrame; Realizzazione tramezze e murature in genere;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($L_{ex} > 85 \text{ dB(A)}$) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 192 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (L_{ex} maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 77, 78 e 79 comma 1 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Formazione scanalature (con attrezzi manuali) (A23), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81).

14- RISCHIO: Rumore per "Idraulico"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 91 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a)Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto idrico sanitario dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione impianto idrico sanitario dei servizi igienici delle stazioni; Pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

15- RISCHIO: Rumore per "Lattoniere"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 126 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a)Nelle lavorazioni: Realizzazione di opere di lattoneria; Realizzazione di rivestimenti metallici di vario tipo; Realizzazione copertura con manto.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e

formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

16- RISCHIO: Rumore per "Operaio comune"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 43 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento del cantiere; disallestimento del cantiere;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($L_{ex} > 85 \text{ dB(A)}$) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 192 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 77, 78 e 79 comma 1 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al

rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.
- 2) Stabilizzare la macchina in modo da evitare vibrazioni inutili.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Utilizzo sega circolare per laterizi (B595), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 25 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81).

17- RISCHIO: Rumore per "Operaio comune polivalente"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 148 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento del cantiere; disallestimento del cantiere; Realizzazione scavi, Realizzazione micropali; Impermeabilizzazioni di murature; Realizzazione di rete di scarico acque meteoriche; Posa di pavimentazione; Demolizione tramezze e murature; Sistemazione a verde delle aree esterne e ripristini;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($L_{ex} > 85 \text{ dB(A)}$) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 192 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (L_{ex} maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 9/04/2008 n. 81; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 77, 78 e 79 comma 1 del D.Lgs. D.Lgs. 09/04/2008 n. 81); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Confezione malta (B141), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 10 dB(A)).

2) Stesura manto (con attrezzi manuali) (A101), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 10 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito ((art. 77 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81).

18- RISCHIO: Rumore per "Operaio comune polivalente-carpentiere"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a)Nelle lavorazioni: Demolizione di strutture in c.a.; Montaggio strutture nuova copertura e scala metallica esterna; Realizzazione carpenteria per strutture in c.a.;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($L_{ex} > 85 \text{ dB(A)}$) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 192 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 77, 78 e 79 comma 1 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Istruzioni per gli addetti.

1) Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A) , non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Demolizioni con martello demolitore e compressore (B385), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 20 dB(A)).

2) Demolizioni con attrezzi manuali (A201), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

3) Movimentazione materiale e scarico macerie (A203), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81).

19- RISCHIO: Rumore per "Operaio polivalente"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49.1 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 192 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 . La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 77, 78 e 79 comma 1 del D.Lgs. D.Lgs. 09/04/2008 n. 81); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa manufatti (serramenti, ringhiere, sanitari, corpi radianti) (A33), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81).

20- RISCHIO: Rumore per "Pavimentista preparatore fondo"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 37 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a)Nelle lavorazioni: Formazione di sottofondi per pavimenti esterni;

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

21- RISCHIO: Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di pavimentazioni; Posa di rivestimenti;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($L_{ex} > 85$ dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 192 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (L_{ex} maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 77, 78 e 79 comma 1 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

1) Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa piastrelle (A30), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

2) Battitura pavimento (utilizzo battipiastrille) (B138), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81).

22- RISCHIO: Rumore per "Ponteggiatore"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 31 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

1) Evitare urti o impatti tra materiali metallici.

23- RISCHIO: Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 35 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a)Nelle lavorazioni: Formazione intonaci esterni; Formazione intonaci interni;

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

24- RISCHIO: Rumore per "Serramentista"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 89 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a)Nelle lavorazioni: Posa di serramenti esterni; Posa di serramenti interni;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 192 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs.

9/04/2008 n. 81; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 77, 78 e 79 comma 1 del D.Lgs. D.Lgs. 09/04/2008 n. 81); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa serramenti (A73), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81).

25- RISCHIO: Rumore per "Decoratore"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 127 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a)Nelle lavorazioni: Tinteggiatura di superfici interne; Tinteggiatura di superfici esterne; Realizzazione intonaci e rivestimenti.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione

al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

26- 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: Allestimento del cantiere; Disallestimento del cantiere; Demolizione tramezze, solai e murature; Demolizione "cubo"; Realizzazione micropali; Realizzazione pavimentazioni; Montaggio e smontaggio ponteggio.

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.

27- 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: Demolizione generale di strutture in c.a.; realizzazione opere di scavo in genere;

Prescrizioni Organizzative:

Demolizioni: programma dei lavori. La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

Demolizioni: successione dei lavori. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

Demolizioni: rafforzamenti delle strutture. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

Demolizioni: rovesciamento. Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a m 5 può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a m 3, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolosi ai lavoratori addetti ivi.

Demolizioni: scalzamento alla base. Si può procedere allo scalzamento dell'opera da abbattere per facilitarne la caduta soltanto quando essa sia stata adeguatamente puntellata; la successiva rimozione dei puntelli deve essere eseguita a distanza a mezzo di funi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 150; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 151; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 155.

b)Nelle lavorazioni: Scavo di sbancamento; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Organizzative:

Scavi in trincea: sbadacchiature vietate. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.

Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129.

c)Nelle lavorazioni: Scavo di sbancamento; Rinterro di scavo; Stoccaggio elementi prefabbricati/materiale in cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

E' tassativamente vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Riferimenti Normativi:

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

28- RISCHIO: "Ustioni"

Descrizione del Rischio:

Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura nei lavori a caldo o per contatto con organi di macchine o per contatto con particelle di metallo incandescente o motori, o sostanze chimiche aggressive, oppure per contatto con parti elettriche o masse sotto tensione elettrica.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Lavorazioni con macchine alimentate elettricamente e/o con parti in movimento;

Prescrizioni Esecutive:

L'addetto utilizzerà l'attrezzatura in maniera adeguata e adottando tutte le misure di sicurezza, indossando adeguati dispositivi di protezione, non attuerà manomissioni dell'attrezzatura nemmeno in caso di guasti. In caso di guasto è vietata qualsiasi iniziativa finalizzata al riparo del guasto da personale non autorizzato.

b) Nelle lavorazioni: Lavorazioni in prossimità di parti attive;

Sono vietati i lavori sotto tensione, in caso di lavori sull'impianto elettrico, l'addetto verificherà che l'impianto non sia in tensione, è fatto divieto di effettuare lavorazioni in adiacenza a parti elettriche attive non idoneamente protette; si verificherà periodicamente l'integrità e l'efficienza dell'impianto di messa a terra. Sono vietati lavori elettrici in prossimità di materiale infiammabile/esplosivo.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 117.

29- RISCHIO: Vibrazioni per "Carpentiere "

Descrizione del Rischio:

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 82 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo motosega per 5%.

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione carpenteria per opere in c.a.; Montaggio strutture copertura e scala metallica esterna; realizzazione pavimentazioni;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori.

Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

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

Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Adozione di sistemi di lavoro. Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

Procedure di lavoro e esercizi alle mani. I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di DPI (guanti antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Fornitura di DPI (maniglie antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

30- RISCHIO: Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"

Descrizione del Rischio:

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s^2 "; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

Sorveglianza Sanitari

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni

derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

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

Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Iderogabile per $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Adozione di sistemi di lavoro. Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

Procedure di lavoro e esercizi alle mani. I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di DPI (guanti antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Fornitura di DPI (maniglie antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

31- RISCHIO: Vibrazioni per "Operaio comune polivalente"

Descrizione del Rischio:

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali): a) demolizioni con martello demolitore pneumatico per 10%.

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s^2 "; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento del cantiere; disallestimento del cantiere; Realizzazione scavi; Realizzazione micropali; Impermeabilizzazioni di murature; Realizzazione di rete di scarico acque meteoriche; Posa di pavimentazioni; Realizzazione di pavimentazione in conglomerato bituminoso; Movimentazione carichi in cantiere; Demolizione delle strutture in c.a.; Sistemazione a verde delle aree esterne e ripristini;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

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

Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Adozione di sistemi di lavoro. Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

Procedure di lavoro e esercizi alle mani. I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di DPI (guanti antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Fornitura di DPI (maniglie antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

32- RISCHIO: Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"

Descrizione del Rischio:

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) battitura pavimento (utilizzo battipiastrille) per 5%.

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di pavimentazioni interne ed esterne; Realizzazione rivestimenti;

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

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

Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 5 m/s².

7. ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Elenco degli attrezzature:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Compressore con motore endotermico;
- 5) Martello demolitore pneumatico;
- 6) Ponte su cavalletti
- 7) Ponteggio mobile o trabatello;
- 8) Ponteggio metallico fisso
- 9) Scala doppia;
- 10) Scala semplice;
- 11) Sega circolare;
- 12) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 13) Trapano elettrico;
- 14) Taglierina elettrica;
- 15) Trancia piegaferri;
- 16) Vibratore elettrico per calcestruzzo;
- 17) Saldatrice elettrica;
- 18) Carotatrice elettrica;
- 19) Carriola;
- 20) Cesoie elettriche;
- 21) Compattatore a piatto vibrante;
- 22) Decespugliatore a motore;
- 23) Motosega portatile elettrica o a scoppio;
- 24) Levigatrice elettrica;
- 25) Martello demolitore/perforatore;
- 26) Pistola sparachiodi;
- 27) Scanalatrice per muri e intonaci;
- 28) Argano a bandiera;
- 29) Argano a cavalletto;
- 30) Gruppo elettrogeno;
- 31) Impastatrice;
- 32) Impianto di iniezione per miscele cementizie;
- 33) Intonacatrice;
- 34) Cannello per saldatura ossioacetilenica;

1- Andatoie e Passerelle

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

Principali modalità di posa in opera:1) Le andatoie o passerelle devono avere larghezza non inferiore a m 0.60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, a m 1.20 se destinate anche al trasporto dei materiali; **2)** La pendenza non deve essere superiore al 25%; può raggiungere il 50% per altezze non superiori a più della metà della lunghezza; **3)** Per lunghezze superiori a m 6 e ad andamento inclinato, la passerella dovrà esser interrotta da pianerottoli di riposo; **4)** Sul calpestio delle andatoie e passerelle, andranno fissati listelli trasversali a distanza non superiore a m 0.40 (distanza approssimativamente pari al passo di un uomo carico); **5)** I lati delle andatoie e passerelle prospicienti il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiè; **6)** Qualora le andatoie e passerelle costituiscano un passaggio stabile non provvisorio e sussista la possibilità di caduta di materiali dall'alto, andranno adeguatamente protette a mezzo di un impalcato di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i , Art.130.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

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

2-Attrezzi manuali

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

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

3- Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è una macchina destinata al confezionamento di malta, di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto. Il motore, frequentemente elettrico, è contenuto in un armadio metallico laterale con gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del tamburo di impasto. Il tamburo (o bicchiere), al cui interno sono collocati gli organi lavoratori, è dotato di una apertura per consentire il carico e lo scarico del materiale. Quest'ultima operazione avviene manualmente attraverso un volante laterale che comanda l'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per la fuoriuscita dell'impasto. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di calcestruzzi se occorrenti in piccole quantità.

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) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) 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)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni (carter) da contatto accidentale degli ingranaggi, delle pulegge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto (lo sportello del vano motore della betoniera non costituisce protezione); **2)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **3)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **4)** Accertati che il volante di comando azionante il ribaltamento del bicchiere, abbia i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento; **5)** Assicurati che il pedale di sgancio del volante azionante il ribaltamento del bicchiere sia dotato di protezione al di sopra ed ai lati; **6)** Nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore, assicurati della presenza di un lucchetto sullo sportello della pulsantiera stessa; **7)** Accertati che in prossimità della macchina siano presenti cartelli con l'indicazione delle principali norme d'uso e di sicurezza; **8)** Verifica che i comandi siano dotati di dispositivi efficienti per impedire l'avviamento accidentale del motore; **9)** Assicurati della stabilità del terreno dove è stata installata la macchina (assenza di cedimenti) e dell'efficacia del drenaggio (assenza di ristagni d'acqua); **10)** Accertati della stabilità della macchina; **11)** In particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicurati che non siano stati asportati, verifica il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno; **12)** Inoltre, se sono presenti gli appositi regolatori di altezza, verificane il corretto utilizzo o, in loro assenza, accertati che vengano utilizzati assi di legno e mai pietre o mattoni; **13)** Assicurati, nel caso in cui l'impasto viene scaricato all'interno di fosse accessibili dalla benna della gru, che i parapetti posti a protezione di tali fosse siano efficienti ed in grado di resistere ad eventuali urti con le benne stesse; **14)** Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; **15)** Assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.

Durante l'uso: **1)** Evita assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto; evita assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento; **2)** Evita assolutamente di introdurre attrezzi o parti del corpo all'interno della tazza in rotazione, prestando particolare cura a che tutte le operazioni di carico si concludano prima dell'avviamento del motore; **3)** Evita di movimentare carichi eccessivamente pesanti o di effettuarlo in condizioni disagiate,

e utilizza appropriate attrezzature (pale, secchioni, ecc.); **4)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:1) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i.

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

4-Compressore con motore endotermico

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime. I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Scoppio;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Compressore con motore endotermico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:1) Accertati dell'efficienza della strumentazione (valvola di sicurezza tarata alla massima pressione, efficiente dispositivo di arresto automatico del gruppo di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio, manometri, termometri, ecc.); **2)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **3)** Assicurati dell'integrità dell'isolamento acustico; **4)** Accertati che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità; **5)** Assicurati che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati; **6)** Assicurati che nell'ambiente ove è posizionato il compressore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o ossido di carbonio, anche se in minima quantità; **7)** Accertati della corretta connessione dei tubi; **8)** Accertati che i tubi per l'aria compressa non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna; **9)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto o parti del compressore ad alta temperatura; **10)** Accertati dell'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; **11)** Accertati della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata; **12)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

Durante l'uso:1) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** Assicurati di aver aperto il rubinetto dell'aria compressa prima dell'accensione del motore e ricordati di mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello stato di regime del motore; **3)** Evita di rimuovere gli sportelli del vano motore; **4)** Accertati di aver chiuso la valvola di intercettazione dell'aria compressa ad ogni sosta o interruzione del lavoro; **5)** Assicurati del corretto livello della pressione, controllando frequentemente i valori sui manometri in dotazione; **6)** Evita assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto, certamente surriscaldati; **7)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della

macchina; **8)** 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 spento il motore e ricordati di scaricare il serbatoio dell'aria; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

- 2) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

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

5- Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente. Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpellatore o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura diintonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.. Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1)Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2)Inalazione polveri, fibre;
- 3)Movimentazione manuale dei carichi;
- 4)Scivolamenti, cadute a livello;
- 5)Scoppio;
- 6)Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:1) Assicurati dell'integrità dei tubi e delle connessioni con l'utensile; **2)** Accertati del corretto funzionamento dei comandi; **3)** Assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; **4)** Provvedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; **5)** Assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori; **6)** Accertati che le tubazioni non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti; **7)** Assicurati che i tubi non siano piegati con raggio di curvatura eccessivamente piccolo.

Durante l'uso:1) Procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; **2)** Provvedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; **3)** Provvedi ad usare l'attrezzo senza forzature; **4)** Ricordati di interrompere l'afflusso d'aria nelle pause di lavoro e di scaricare la tubazione; **5)** Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:1) Provvedi a spegnere il compressore, scaricare il serbatoio dell'aria e a scollegare i tubi di alimentazione dell'aria; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

- 2) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

6- Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate.

La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

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:

Modalità d'utilizzo: **1)** Assicurati dell'integrità e corretta posa in opera del tavolato, dell'accostamento delle tavole e delle buone condizioni dei cavalletti; **2)** Accertati della planarità del ponte: quando necessario, utilizza zeppe di legno per spessorare il ponte e mai mattoni o blocchi di cemento; **3)** Evita assolutamente di realizzare dei ponti su cavalletti su impalcati dei ponteggi esterni o di realizzare ponti su cavalletti uno in sovrapposizione all'altro; **4)** Evita di sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi, ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso.

Principali modalità di posa in opera: **1)** Possono essere adoperati solo per lavori da effettuarsi all'interno di edifici o, quando all'esterno, se al piano terra; **2)** L'altezza massima dei ponti su cavalletti è di m 2: per altezze superiori, dovranno essere perimetrati mediante parapetti a norma; **3)** I montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento; **4)** I piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto; **5)** Il ponte dovrà poggiare su tre cavalletti posti a distanza non superiore di m 1.80: qualora vengano utilizzati tavoloni aventi sezione 30 cm x 5 cm x 4 m, potranno adoperarsi solo due cavalletti a distanza non superiore a m 3.60; **6)** Le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20; **7)** La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i ;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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

7- Ponteggio mobile o trabattello

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

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

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i ; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i, Art. 140 All. XXIII;

- 2)DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

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

8-Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri. Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'uso: Utilizzare il ponteggio in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertarsi che il ponteggio si mantenga in buone condizioni di manutenzione; **2)** Evita assolutamente di salire o scendere lungo i montanti del ponteggio, ma utilizza le apposite scale; **3)** Evita di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; **4)** Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o gli stessi elementi metallici del ponteggio; **5)** Abbandona il ponteggio nel caso sopraggiunga un forte vento; **6)** Utilizza sempre la cintura di sicurezza, durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto; **7)** Utilizza bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgerti oltre le protezioni, nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli; **8)** Evita di sovraccaricare il ponteggio, creando depositi ed attrezzature in quantità eccessive: è possibile realizzare solo piccoli depositi temporanei dei materiali ed attrezzi strettamente necessari ai lavori; **9)** Evita di effettuare lavorazioni a distanza minore di 5 m da linee elettriche aeree, se non direttamente autorizzato dal preposto.

Principali modalità di posa in opera: Il ponteggio va necessariamente allestito ogni qualvolta si prevedano lavori a quota superiore a m. 2 e il montaggio dovrà avvenire in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertarsi che il ponteggio metallico sia munito della relativa documentazione ministeriale (libretto di autorizzazione ministeriale) e che sia installato secondo le indicazioni del costruttore; **2)** Verificare che tutti gli elementi metallici del ponteggio portino impressi il nome o il marchio del fabbricante; **3)** Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti; **4)** La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette; **5)** Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); **6)** Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti fissando ad essi le basette; **7)** Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta; **8)** Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione è consentito un distacco non superiore a 30 cm; **9)** Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; **10)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, esse dovranno risultare sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali o attrezzi. In particolare dovranno essere rispettate le seguenti modalità di posa in opera: **a)** dimensioni delle tavole non inferiori a 4x30cm o 5x20cm; **b)** sovrapposizione tra tavole successive posta "a cavallo" di un traverso e di lunghezza pari almeno a 40cm; **c)** ciascuna tavola dovrà essere adeguatamente fissata (in modo da non scivolare sui traversi) e poggiata su almeno tre traversi senza presentare parti a sbalzo; **11)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con elementi in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento. **12)** Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, la cui funzione è quella di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola; **13)** I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino un'adeguata rigidità trasversale; **14)** I ponteggi devono essere dotati di appositi parapetti disposti anche sulle testate. Possono essere realizzati nei seguenti modi: **a)** mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio e da una tavola fermapiè aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto maggiore di 60 cm; **b)** mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiè, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm. In ogni caso, i correnti e le tavole fermapiè devono essere poste nella parte interna dei montanti; **15)** Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti di cui uno può fare parte del

parapetto; **16)** Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili della costruzione (sono da escludersi balconi, inferriate, pluviali, ecc.), evitando di utilizzare fil di ferro e/o altro materiali simili; **17)** Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo; **18)** Le scale per l'accesso agli impalcati, devono essere vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio; **19)** Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso; in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso; **20)** Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio; **21)** Sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, dovrà provvedersi ad applicare teli e/o reti di nylon per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione; **22)** E' sempre necessario prevedere un ponte di servizio per lo scarico dei materiali, per il quale dovrà predisporre un apposito progetto. I relativi parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che il materiale scaricato possa cadere dall'alto; **23)** Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi; **24)** Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto; **29)** Il montaggio del ponteggio non dovrà svilupparsi in anticipo rispetto allo sviluppo della costruzione: giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano. In ogni caso il dislivello non deve mai superare i 4 metri; **30)** L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1 l'ultimo impalcato o il piano di gronda; **31)** Il ponteggio metallico deve essere collegato elettricamente "a terra" non oltre 25 metri di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile e evitando brusche svolte e strozzature; devono comunque prevedersi non meno di due derivazioni. **32)** Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; Circolare Ministero del Lavoro n.149/85; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 19.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

9- Scala doppia

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo:1) Evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; **2)** Evita assolutamente di utilizzare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto; **3)** Evita assolutamente di operare "a cavalcioni" sulla scala

o di utilizzarla su qualsiasi opera provvisoria; **4)** Puoi accedere sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa; **5)** Non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; **6)** Evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; **7)** Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **8)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala.

Principali modalità di posa in opera:**1)** Le scale devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso; **2)** Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza; **3)** Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **4)** I pioli devono essere privi di nodi ed ben incastrati nei montanti; **5)** Le scale devono possedere dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei montanti così come, analogamente, anche i pioli devono essere del tipo antisdrucchiolevole; **6)** E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81, Art.107 ; D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

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

10- Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81, Art.107 ; D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

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

11- 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. Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

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;
- 6)Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:1) Accertati della presenza e del buon funzionamento della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro, che deve lasciare scoperta la parte del disco strettamente necessaria ad effettuare il taglio; **2)** Assicuratevi della presenza del coltello divisorio collocato posteriormente al disco e della sua corretta posizione (a non più di 3 mm dalle lame), il cui scopo è tenere aperto il taglio operato sul pezzo in lavorazione; **3)** Assicuratevi della presenza degli schermi collocati ai due lati del disco (nella parte sottostante il banco di lavoro), di protezione da contatti accidentali; **4)** Assicuratevi della stabilità della macchina; **5)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **6)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; **7)** Assicuratevi dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; **8)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza.

Durante l'uso:1) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Provvedi a registrare la cuffia di protezione in modo che l'imbocco sfiori il pezzo in lavorazione o, per quelle basculanti, accertati che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro; **3)** Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali (spingitori in legno, ecc.) per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; **4)** Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro e l'area circostante la macchina; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:1) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; **3)** Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare,

verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

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

12- Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese. Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura); **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)** Accertati dell'assenza di materiale infiammabile in prossimità del posto di lavoro; **4)** Assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi; **5)** Evita assolutamente di operare tagli e/o smerigliature su contenitori o bombole che contengano o abbiano contenuto gas infiammabili o esplosivi o altre sostanze in grado di produrre vapori esplosivi; **6)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; **7)** Assicurati del corretto fissaggio del disco, e della sua idoneità al lavoro da eseguire; **8)** Accertati dell'integrità ed efficienza del disco; accertati dell'integrità e del corretto posizionamento delle protezioni del disco e paraschegge; **9)** Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso:1) Utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo; **2)** Provvedi a bloccare pezzi in lavorazione, mediante l'uso di morsetti ecc., evitando assolutamente qualsiasi soluzione di fortuna (utilizzo dei piedi, ecc.); **3)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **4)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **5)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; evita assolutamente di manomettere le protezioni del disco; **6)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **7)** Evita di toccare il disco al termine del lavoro (taglio e/o smerigliatura), poiché certamente surriscaldato; **8)** Durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale; **9)** Al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale; **10)** Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; **11)** Evita di velocizzare l'arresto del disco utilizzando il pezzo in lavorazione; **12)** 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. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i ;

- 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

13- Trapano elettrico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

14- Taglierina elettrica

Attrezzatura elettrica da cantiere per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Taglierina elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati della stabilità della macchina; **2)** Accertati del corretto fissaggio della lama e degli accessori; **3)** Accertati del buon stato e della corretta disposizione delle protezioni dagli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, ecc.); **4)** Accertati dell'efficienza della lama di protezione del disco; **5)** Assicuratevi dell'efficienza del carrellino portapezzi; **6)** Accertati che l'area di lavoro sia sufficientemente illuminata; **7)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; **8)** Assicuratevi del corretto funzionamento dell'interruttore di avviamento; **9)** Assicuratevi del corretto funzionamento del dispositivo di sicurezza (bobina di sgancio) contro l'avviamento automatico in caso di accidentale rimessa in tensione della macchina; **10)** Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia esposto a danneggiamenti (causati dal materiale lavorato o da lavorare, transito di persone, ecc); **11)** Provvedi a riempire il contenitore d'acqua; **12)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

Durante l'uso: **1)** Utilizza il carrellino portapezzi per procedere alla lavorazione; **2)** Accertati che il pezzo da lavorare sia posizionato correttamente; **3)** Assumi una posizione stabile e ben equilibrata prima di procedere nel lavoro; **4)** Assicuratevi che la vaschetta posta sotto il piano di lavoro contenga sempre una sufficiente quantità d'acqua; **5)** Accertati che la macchina non si surriscaldi eccessivamente; **6)** Provvedi a mantenere ordinata l'area di lavoro, ed in special modo, adoperati affinché il piano di lavoro sia sempre pulito e sgombro da materiali di scarto; **7)** Assicuratevi di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **8)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Ricordati di scollegare elettricamente la macchina; pulisci la macchina da eventuali residui di materiale curando, in particolare, la pulizia della vaschetta dell'acqua; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i ; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

15- Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri viene utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato. E' costituita da una piastra circolare al cui centro è fissato un perno che serve d'appoggio al ferro tondino da piegare; in posizione leggermente decentrata, è fissato il perno sagomatore mentre lungo la circonferenza della piastra rotante abbiamo una serie di fori, nei quali vengono infissi appositi perni, che consentono di determinare l'angolo di piegatura del ferro tondino. Nella parte frontale, rispetto all'operatore, è collocata la tranciaferri costituita da un coltello mobile, azionato con pedaliera o con pulsante posizionato sulla piastra.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trancia-piegaferri: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:1) Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; assicurati dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; **2)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **3)** Accertati della stabilità della macchina; **4)** Accertati dell'adeguatezza dell'area di lavoro circostante il banco di lavorazione; **5)** Assicurati dell'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore; **6)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **7)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) e del buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto.

Durante l'uso:1) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Presta particolare attenzione nel mantenere ad adeguata distanza le mani dagli organi lavoratori; **3)** Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; **4)** Evita di tagliare più tondini o barre contemporaneamente; **5)** Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro; **6)** Evita assolutamente di rimuovere i dispositivi di protezione; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:1) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; **3)** Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i. ;D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2)DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

Prescrizioni Organizzative:

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

16- Vibratore elettrico per calcestruzzo

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzo da cantiere per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1)Elettrocuzione;
- 2)Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:1) Accertati che i cavi di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **2)** Accertati che i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da essere preservati da danneggiamenti; **3)** Assicurati di aver posizionato il trasformatore in un luogo asciutto.

Durante l'uso:1) Durante le pause di lavoro ricorda di scollegare l'alimentazione elettrica; **2)** Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; **3)** Evita di mantenere l'organo lavoratore (cosiddetto "ago") a lungo fuori dal getto; **4)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:1) Ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; **2)** Accertati di aver pulito con cura l'attrezzo; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione

- dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.
- 2) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;
- Prescrizioni Organizzative:**
- Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** copricapo; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).
- Riferimenti Normativi:**
- D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

17- Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile di uso comune alimentato a bassa tensione con isolamento di classe II.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Disturbi alla vista;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Incendi o esplosioni;
- 5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; evita assolutamente di operare saldature in presenza di gas o vapori infiammabili esplodenti (ad esempio su recipienti o su tubi che abbiano contenuto materiali pericolosi); accertati dell'integrità della pinza porta elettrodo; provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta.
DURANTE L'USO: verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; provvedi ad allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; qualora debbano essere effettuate saldature in ambienti chiusi o confinati, assicurati della presenza e dell'efficienza di un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
DOPO L'USO: assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; 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. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

18- Carotatrice elettrica

Attrezzo elettrico per la esecuzione di fori in elementi opachi, strutturali e non, equipaggiata con un telaio per il posizionamento ed il fissaggio della carotatrice vera e propria e con un organo lavoratore (carotiere) eventualmente a corona diamantata.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Carotatrice elettrica: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra, con grado di protezione IP55; accertati dell'integrità dei cavi e delle spine di alimentazione; assicurati del buon funzionamento dei comandi; accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto; assicurati che l'alimentazione idrica sia correttamente connessa; accertati che la macchina sia saldamente collocata;

assicurati di aver correttamente fissato la fresa o i dischi; accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione. DURANTE L'USO: segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; accertati che le tubazioni e i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti; assicurati che i tubi non siano piegati con raggio di curvatura eccessivamente piccolo; assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto; assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO: accertati di aver scollegato l'alimentazione elettrica e idrica; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che essa sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

19- Carriola

Attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Carriola: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive: MODALITÀ D'UTILIZZO: utilizza la carriola spingendola, evitando di trascinarla; accertati del buono stato delle manopole e della ruota.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

20- Cesioie elettriche

Atrezzo elettrico per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;

2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Cesioie elettriche: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: assicurati del buono stato dei pressacavi; accertati che il cavo di alimentazione e

la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati che l'utensile sia del tipo doppio isolamento (220V); accertati del corretto funzionamento dei comandi.

DURANTE L'USO: accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; accertati che i collegamenti volanti a presa e spina, quando indispensabili, siano realizzati con elementi aventi almeno protezione IP 67 e posizionati fuori dai tratti interrati; utilizza prolunghe realizzate secondo le norme di sicurezza (cavo per posa mobile) per portare l'alimentazione in luoghi ove non sono presenti quadri elettrici, evitando assolutamente di approntare prolunghe artigianalmente; evita di connettere la spina su prese in tensione, accertandoti preventivamente che risultino "aperti" sia l'interruttore dell'apparecchiatura elettrica che quello posto a monte della spina; utilizza l'impugnatura della spina per disconnetterla da una presa, evitando accuratamente di farlo tendendo il cavo; non richiudere mai un circuito elettrico disconnesso automaticamente dai dispositivi di protezione, senza prima aver individuato e riparato il guasto; assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; presta particolare attenzione a non avvicinare mai le mani alle lame dell'utensile; qualora debbano essere eseguiti tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità delle lame di taglio; evita di tagliare più tondini o barre contemporaneamente; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO: assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica; ripulisci con cura i cavi di alimentazione prima di provvedere a riporli; accertati del buono stato degli organi lavoratori; 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. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

21- Compattatore a piatto vibrante

Il compattatore a piatto vibrante è una macchina destinata al costipamento di rinterri di non eccessiva entità, come quelli

eseguiti successivamente a scavi per posa di sottoservizi, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 3) Incendi o esplosioni;
- 4) Movimentazione manuale dei carichi;
- 5) Scivolamenti e cadute;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Compattatore a piatto vibrante: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: accertati della consistenza dell'area da compattare; accertati dell'efficienza dei comandi; assicurati del buono stato degli sportelli del vano motore e della loro corretta chiusura; accertati del buono stato e del corretto posizionamento del carter della cinghia di trasmissione.

DURANTE L'USO: delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; prendi visione della pendenza del terreno da compattare, di eventuali dislivelli e/o discontinuità; evita di utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco

ventilati; durante le pause di lavoro evita di lasciare la macchina in moto senza sorveglianza; durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO: assicurati di aver chiuso il rubinetto del carburante; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

22- Decespugliatore a motore

Attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali, ecc.).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Ustioni;
- 3) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Decespugliatore a motore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: accertati dell'integrità delle protezioni dagli organi lavoratori; assicurati che siano stati correttamente ed efficacemente fissati gli organi lavoratori; accertati che i dispositivi di accensione ed arresto funzionino correttamente.

DURANTE L'USO: provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; assumi una posizione stabile e ben equilibrata prima di procedere nel lavoro; evita assolutamente di manomettere le protezioni; durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO: pulisci l'attrezzo ed accertati dell'integrità della lama o del rocchetto portafilo.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

23- Motosega portatile elettrica o a scoppio

La motosega a catena portatile è una macchina, azionata da un motore a combustione interna o da un motore elettrico, sostenuta manualmente dall'operatore e utilizzata per effettuare il taglio del legno

nelle operazioni di abbattimento alberi, taglio di rami e di legna da ardere. La macchina è sostenuta dall'operatore con entrambe le mani sulle ap-posite impugnature. Il campo di applicazione principale è quello della manutenzione forestale ma è anche usata nei cantieri stradali per la manutenzione del verde, per il taglio di elementi lignei di medie o grandi dimensioni nelle lavorazioni in cantiere edile, relativa ad esempio alla costruzione di tetti in legno. Le motoseghe a catena portatili con motore a combustione interna, in genere maggiormente utilizzate, a due tempi alimentato con una miscela di benzina ed olio aventi cilindrate comprese tra 30 e 120 cmc. La norma tecnica UNI EN ISO11681-1 "Macchine forestali – Requisiti di sicurezza e prove per motoseghe a catena portatili – Parte 1: Motoseghe a catena per lavori forestali", individua i requisiti di sicurezza di queste macchine.

La motosega è costituita fondamentalmente da un gruppo motore, un organo di taglio ed un sistema di impugnatura. Il moto è trasmesso mediante un pignone ad una catena tagliente che scorre su una barra di guida scanalata. L'operatore manovra la macchina tramite le due apposite impugnature, in grado di permettere una presa sicura; le impugnature sono connesse al corpo della macchina tramite supporti antivibranti.

Il motore a combustione interna, genera il moto per la rotazione della catena tagliente ed è interamente protetto da ripari fissi contro il pericolo di contatto con le parti in movimento, idonei anche a impedire il surriscaldamento del vano motore, unitamente al sistema di raffreddamento ad aria con il relativo filtro. In genere, il motore si avvia "a strappo", tirando una fune dotata di impugnatura.

La motosega è munita di: A) un serbatoio del carburante, dotato di un tappo che impedisce la fuoriuscita del carburante in qualsiasi posizione di lavoro e durante il trasporto; il tappo è dotato di un dispositivo di trattenuta (ad esempio una catenella o una piccola corda) per evitarne lo smarrimento; B) un serbatoio dell'olio, che alimenta il sistema di lubrificazione automatico della catena; il sistema di lubrificazione permette di erogare la giusta quantità di olio proporzionalmente alla velocità di scorrimento della catena. È possibile che la motosega sia dotata di un sistema aggiuntivo di lubrificazione manuale, azionabile tenendo la motosega nella normale posizione di lavoro.

Il dispositivo di taglio è costituito dalla catena e dalla sua barra di guida, chiamata anche pala o spranga. Per limitare l'attrito tra la catena tagliente e la barra di guida e per facilitare il taglio è presente il sistema di lubrificazione automatico della catena. L'organo di taglio vero e proprio è costituito dalla catena tagliente, formata da maglie di guida, maglie di collegamento e maglie di taglio in successione. La catena può avere maglie di taglio differenti in base al tipo di taglio che deve essere effettuato; essa è scoperta oltre il carter di protezione del pignone motore e gira in senso orario (in uscita dalla parte superiore della pala). Alla base della barra è montato uno sperone (chiamato anche artiglio, arpione o rocchetto dentato) che deve essere protetto contro il contatto accidentale, al fine di impedire il superamento della massima profondità di taglio e di minimizzare la possibilità che la motosega strati l'operatore in avanti. La motosega deve essere dotata di mezzi di regolazione della tensione della catena (tendicatena), che per l'usura e per il surriscaldamento può allentarsi.

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;
- 6) Ustioni, calore, fiamme;
- 7) Proiezioni di materiale;
- 8) Cadute dall'alto;
- 9) Caduta di materiale dall'alto;
- 10) Rumore;
- 11) Vibrazioni;
- 12) Gas di scarico;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Divieti per l'uso: **1)** Non effettuare tagli al di sopra dell'altezza delle spalle. In caso di operazioni in altezza utilizzare sempre piattaforme di sollevamento. **2)** Non lavorare in posizione instabile. **3)** Non manomettere le protezioni. **4)** Non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento. **5)** Non avvicinarsi alle parti calde, come ad esempio la marmitta, durante le pause. **6)** Non operare con la punta della barra. **7)** Non operare con abbigliamento largo o portare sciarpe, cravatte o monili. **8)** È buona norma non lavorare soli, ma che nell'area di lavoro sia presente almeno un altro lavoratore. **9)** Evitare di utilizzare l'attrezzatura qualora non sussistano: buone condizioni psico-fisiche dell'operatore, operatori

addestrati e formati per l'utilizzo, buone condizioni metereologiche. 10) È vietato utilizzare l'attrezzatura per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.

Prima dell'uso: 1) Delimitare e segnalare l'area d'intervento a rischio di caduta di materiale dall'alto. 2) Verificare il fissaggio, l'integrità, l'affilatura e la corretta tensione della catena di taglio. 3) Verificare l'integrità della protezione del motore. 4) Verificare l'integrità e l'efficienza delle protezioni delle impugnature. 5) Verificare il livello del lubrificante specifico per la catena. 6) Controllare il funzionamento dei dispositivi di comando (avviamento, arresto e acceleratore). 7) Controllare la corretta regolazione del minimo dell'acceleratore per il fermo della catena. 8) Controllare che le impugnature siano pulite. 9) Assicurarsi della stabilità della macchina; 10) Controllare la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); 11) Accertarsi dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; 12) Assicurarsi dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; 13) Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza. 14) Durante il trasporto della motosega è fondamentale bloccare il freno catena, montare il riparo della catena e tenere l'attrezzatura esclusivamente per il manico tubolare. Nel trasporto su automezzi la motosega deve essere vincolata contro il ribaltamento. 15) in caso di lavorazioni su pendio posizionarsi sempre superiormente all'elemento da tagliare. 16) Verificare preventivamente l'entità del taglio che si va ad effettuare, nonché il tipo, le caratteristiche del materiale da tagliare e le possibili forze in gioco. 17) Assumere una posizione stabile e sicura, avendo cura di effettuare brevi pause in modo da prevenire stanchezza e spossatezza.

Durante l'uso: 1) Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata. 2) Spegner l'utensile nelle pause di lavoro. 3) Avviare il motore a distanza di sicurezza da materiali infiammabili. 4) Eseguire il taglio mantenendo il motore al suo regime massimo per evitare l'inceppamento della catena. 5) Durante il rifornimento di carburante tenere a disposizione un estintore, spegnere il motore, attendere il suo raffreddamento e non fumare. 6) Impugnare saldamente la motosega, con entrambe le mani e mantenendo la corretta postura. 7) Utilizzare i DPI previsti. 8) Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro e l'area circostante la macchina; 9) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro. 10) Il rifornimento della macchina deve avvenire solo ed esclusivamente a motore spento e freddo, aprendo con cautela il tappo del serbatoio per scaricare lentamente la sovra pressione. 11) Impugnare la motosega in modo corretto con entrambe le mani.

Dopo l'uso: 1) Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione (ad esempio registrazione e lubrificazione dell'utensile). 2) Segnalare eventuali guasti e anomalie. 3) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; 4) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; 5) Verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

Attività di informazione, formazione e addestramento:

I lavoratori incaricati dell'uso della motosega, in rapporto alla sicurezza e relativamente alle condizioni prevedibili d'impiego e alle situazioni anormali prevedibili devono: a)disporre di ogni necessaria informazione e istruzione, b)ricevere una formazione e un addestramento adeguati; i lavoratori incaricati inoltre devono: c)ricevere informazioni sui rischi a cui sono esposti durante l'uso della motosega, d)ricevere informazioni sulle attrezzature presenti nell'ambiente immediatamente circostante e sui relativi cambiamenti. L'attività di informazione, formazione e addestramento deve essere oltre che adeguata anche specifica, perché la motosega rientra tra le attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari tali da consentire l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro anche in relazione ai rischi che possono essere causati ad altre persone.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

- 2) DPI: utilizzatore motosega portatile elettrica o a scoppio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** indumento aderente con ripari antitaglio; **b)** calzature di sicurezza con puntale in acciaio e suola antiscivolo; **c)** elmetto di protezione del capo; **d)** occhiali di protezione o visiera; **e)** otoprotettori; **d)** guanti.

24- Levigatrice elettrica

Macchina elettrica utilizzata nelle operazioni di levigatura e lucidatura di pavimenti realizzati in piastrelle di marmo, graniglia, marmettoni, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- 3) Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Levigatrice elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto; provvedi a delimitare la zona di lavoro.

DURANTE L'USO: delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; evita assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto ; certamente surriscaldati; provvedi ad allontanare rapidamente le sostanze residue della levigatura, depositandole in appositi contenitori metallici ed evitando assolutamente di immetterli direttamente nei

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

DOPO L'USO: verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

25- Martello demolitore elettrico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpello o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc..

Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 3) Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Martello perforatore/demolitore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; accertati del corretto funzionamento dei comandi; assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori; assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; provvedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

DURANTE L'USO: accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; provvedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO: ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; 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. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

26- Pistola sparachiodi

La pistola sparachiodi è un utensile la cui struttura ricalca quella di una pistola da sparo: è costituita da una impugnatura nella quale trova alloggiamento il pulsante di azionamento, un caricatore per i chiodi, e nel caso della versione a massa battente, un pistone. La pistola viene utilizzata per il fissaggio di profilati metallici o di altri manufatti, anche di legno, su calcestruzzo o su altri materiali compatti.

In commercio si possono reperire due versioni dell'utensile: la versione a massa battente e quella a gas. La chiodatrice a massa battente può lavorare con singole cartucce o con caricatore e la lunghezza del chiodo è funzione del tipo di attrezzo prescelto e del tipo di attività da svolgere, mentre la chiodatrice a gas possiede un caricatore dotato di avanzamento automatico ed in essa l'alimentazione avviene tramite batteria mentre la propulsione del pistone, che fornisce la potenza necessaria all'infrissione, è garantita da gas racchiuso in una bomboletta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- 2) Incendi o esplosioni;
- 3) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Pistola sparachiodi: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: assicurati che non vi siano materiali infiammabili o esplosivi nell'ambiente; accertati del corretto funzionamento dell'utensile prestando particolare attenzione al dispositivo di sicurezza (2° grilletto di consenso); assicurati che la cuffia di sicurezza sia montata adeguatamente; carica la pistola solo al momento dell'uso, rivolgendo la canna verso il basso; provvedi ad utilizzare lo stabilizzatore e lo schermo paraschegge, ove possibile; trasporta l'utensile sempre scarico e con la canna rivolta verso il basso; evita assolutamente di rivolgere l'utensile verso

persone; evita di prendere la canna con le mani.

DURANTE L'USO: accertati che le cariche siano di potenza adeguata all'impiego; rivolgiti l'utensile ortogonalmente alla superficie da inchiodare, ponendo attenzione alla possibilità di un rimbalzo del chiodo o alla proiezione di schegge; assicurati dell'assenza di persone, posteriormente la superficie da inchiodare; accertati di essere in posizione stabile, impugna l'utensile con due mani, mantenendo le braccia piegate e non tese; durante le pause di lavoro, scarica l'utensile; evita di effettuare fissaggi su strutture perforabili, in prossimità di spigoli, fori o superfici fessurate; evita di riutilizzare chiodi già usati; qualora si inceppasse la pistola, provvedi a riporla in un luogo sicuro e rivolgiti all'assistenza tecnica; provvedi a scartare i propulsori inesplosi; evita di estrarre i propulsori dall'apposito nastro.

DOPO L'USO: assicurati di aver scaricato l'utensile prima di effettuare la manutenzione; ricordati di riporre la pistola in un luogo sicuro; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'utensile secondo quanto indicato nel libretto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

27- Scanalatrice per muri e intonaci

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile alimentato elettricamente, utilizzato, anzitutto, per la realizzazione di impianti sotto traccia, o per la rimozione di strati di intonaco ammalorati.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Ustioni;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura); accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati che la zona di taglio non sia in tensione o attraversata da impianti tecnologici attivi; accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno

dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati del corretto fissaggio dei dischi o della fresa, e della loro integrità; accertati dell'integrità e del corretto posizionamento del carter di protezione; provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

DURANTE L'USO: utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo; durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; evita assolutamente di manomettere le protezioni dell'organo lavoratore; assicurati di utilizzare frese o dischi idonei alla lavorazione da intraprendere; evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o

riparazione su organi in movimento; evita di toccare l'organo lavoratore al termine del lavoro poiché certamente surriscaldato; durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale; al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale ; durante le operazioni di taglio, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO: assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver snesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

28- Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto.

L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale, favorendone l'utilizzo in ambienti ristretti, per sollevare carichi di modeste entità.

L'elevatore a bandiera viene utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: accertati che il braccio girevole portante l'argano sia stato fissato, mediante staffe, con bulloni a vite muniti di dado e controdado, a parti stabili quali pilastri in cemento armato, ferro o legno; qualora l'argano a bandiera debba essere collocato su un ponteggio, accertati che il montante su cui verrà ancorato, sia stato raddoppiato; verifica che sia stata efficacemente transennata l'area di tiro al piano terra; verifica che l'intero perimetro del posto di manovra sia dotato di parapetto regolamentare; accertati che siano rispettate le distanze minime da linee elettriche aeree; assicurati dell'affidabilità dello snodo di sostegno dell'argano; accertati che sussista il collegamento con l'impianto di messa a terra; verifica l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; accertati della funzionalità della pulsantiera di comando; accertati che sul tamburo di avvolgimento del cavo, sussistano almeno 3 spire in corrispondenza dello svolgimento massimo del cavo stesso; verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (dispositivo di fine corsa di salita e discesa del gancio, dispositivo limitatore di carico, arresto automatico in caso di interruzione dell'alimentazione, dispositivo di frenata per il pronto arresto e fermo del carico, dispositivo di sicurezza del gancio).

DURANTE L'USO: prendi visione della portata della macchina; accertati della corretta imbracatura ed equilibratura del

carico, e della perfetta chiusura della sicura del gancio; utilizza dispositivi e contenitori idonei allo specifico materiale da movimentare (secchio, cesta, cassone, ecc.); impedisce a chiunque di sostare sotto il carico; effettua le operazioni di sollevamento o discesa del carico con gradualità, evitando brusche frenate o partenze, per non assegnare ulteriori sforzi dinamici; rimuovi le apposite barriere mobili solo dopo aver indossato la cintura di sicurezza; evita assolutamente di utilizzare la fune dell'argano per imbracare carichi; sospendi immediatamente le operazioni quando vi sia presenza di

persone esposte al pericolo di caduta di carichi dall'alto o in presenza di vento forte.

DOPO L'USO: provvedi a liberare il gancio da eventuali carichi, a riavvolgere la fune portando il gancio sotto il tamburo, a ruotare l'elevatore verso l'interno del piano di lavoro, a interrompere l'alimentazione elettrica e a chiudere l'apertura per il carico con le apposite barriere mobili bloccandole mediante lucchetto o altro sistema equivalente; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto d'uso e segnala eventuali anomalie riscontrate al preposto e/o al datore di lavoro.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

29- Argano a cavalletto

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto.

L'argano a cavalletto ha una struttura di supporto realizzata con due cavalletti: quello anteriore è attrezzato con due staffoni per agevolare l'operatore durante la ricezione del carico; mentre quello posteriore è solidale con i due cassoni per la zavorra. Il dispositivo di elevazione scorre su una rotaia fissa che collega superiormente i due staffoni e permette lo spostamento del materiale fuori dal piano di sostegno. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti. È assolutamente vietato adibire l'utilizzo al trasporto di persone.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

PRIMA DELL'USO: accertati che l'argano a cavalletto sia stato installato su superfici piane e ben livellate; verifica che sia stata efficacemente transennata l'area di tiro al piano terra; verifica che l'intero perimetro del posto di manovra sia dotato di parapetto regolamentare; accertati che siano rispettate le distanze minime da linee elettriche aeree; assicurati dell'affidabilità strutturale del cavalletto portante l'argano; assicurati dell'affidabilità strutturale dei cassoni per la zavorra, del loro adeguato riempimento (non possono essere utilizzati liquidi ma solo inerti di peso specifico noto) e dell'integrità del relativo dispositivo di chiusura; qualora l'argano sia stato ubicato in un piano intermedio del fabbricato, assicurati della funzionalità del puntone di reazione o altro tipo di fissaggio; accertati che sussista il collegamento con l'impianto di messa a terra; verifica l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; accertati della funzionalità della pulsantiera

di comando; assicurati della presenza, nella parte frontale dell'argano, delle tavole fermapiEDE da 30 cm e degli staffoni di sicurezza (appoggi alti 1,20 m. dal piano di lavoro e sporgenti 20 cm. aventi la funzione di

offrire al lavoratore un valido appiglio durante le fasi di ricezione del carico; accertati che sul tamburo di avvolgimento del cavo, sussistano almeno 3 spire in corrispondenza dello svolgimento massimo del cavo stesso; verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (dispositivo di fine corsa di salita e discesa del gancio, dispositivo limitatore di carico, arresto automatico in caso di interruzione dell'alimentazione, dispositivo di frenata per il pronto arresto e fermo del carico, dispositivo di fine corsa ad azione ammortizzata per il carrello dell'argano, dispositivo di sicurezza del gancio); accertati del corretto inserimento del perno per il fermo della prolunga del braccio.

DURANTE L'USO: prendi visione della portata della macchina: ricordati che la portata varia in funzione delle condizioni d'impiego (come la lunghezza del braccio o la sua inclinazione); accertati della corretta imbracatura ed equilibratura del carico, e della perfetta chiusura della sicura del gancio; utilizza dispositivi e contenitori idonei allo specifico materiale da movimentare (secchio, cesta, cassone, ecc.); impedisce a chiunque di sostare sotto il carico; effettua le operazioni di sollevamento o discesa del carico con gradualità, evitando brusche frenate o partenze, per non assegnare ulteriori sforzi dinamici; rimuovi gli staffoni solo dopo aver indossato la cintura di sicurezza; evita assolutamente di utilizzare la fune

dell'argano per imbracare carichi; sospendi immediatamente le operazioni quando vi sia presenza di persone esposte al pericolo di caduta di carichi dall'alto o in presenza di vento forte.

DOPO L'USO: provvedi a liberare il gancio da eventuali carichi, a riavvolgere la fune portando il gancio sotto il tamburo, a bloccare l'argano sul fine corsa interno, a interrompere l'alimentazione elettrica e a chiudere l'apertura per il carico con le apposite barriere mobili bloccandole mediante lucchetto o altro sistema equivalente; effettua tutte le operazioni di revisione della macchina secondo quanto indicato nel libretto d'uso e segnala eventuali anomalie riscontrate al preposto e/o al datore di lavoro.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

30-Gruppo elettrogeno

I gruppi elettrogeni sono apparecchiature in grado di fornire tensione e corrente elettrica, per l'alimentazione di apparecchi utilizzatori quali: demolitori, avvitatori, scanalatrici, ed altre apparecchiature elettriche. La produzione di corrente elettrica è possibile attraverso l'utilizzo di un motore a scoppio. I gruppi elettrogeni si suddividono secondo la loro mobilità in: trasportabili, carrellati e fissi. Generalmente i generatori trasportabili sono equipaggiati con motore a scoppio alimentato a benzina.

I gruppi elettrogeni trasportabili, secondo la normativa di riferimento (CEI) garantiscono una protezione contro i contatti indiretti mediante separazione elettrica, in sostanza tutte le parti attive del generatore e del circuito sono isolate da terra, perciò una dispersione in massa sulla carcassa dell'apparecchiatura non determina un passaggio di corrente attraverso l'eventuale persona in contatto con la carcassa stessa.

Le tensioni massime e ammissibili di esercizio dell'apparecchiatura sono riportate all'interno del libretto d'uso e manutenzione.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Scoppio;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Compressore con motore endotermico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati dell'efficienza della strumentazione; **2)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **3)** Assicurati dell'integrità dell'isolamento; **4)** Accertati che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità; **5)** Assicurati che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati; **6)** Assicurati che nell'ambiente ove è posizionato il generatore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o ossido di carbonio, anche se in minima quantità; **7)** Accertati della corretta connessione dei cavi; **8)** Accertati che cavi non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna; **9)** Accertati della presenza e

dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto o parti del generatore ad alta temperatura; **10)** Accertati dell'efficienza dei filtri del motore; **11)** Accertati della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata; **12)** Controlla la presenza ed il buono stato delle maniglie e elementi di presa per lo spostamento.

Durante l'uso:1) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** Assicurati seguire le procedure di accensione riportate nel libretto di uso dell'apparecchio; **3)** Evita di rimuovere gli sportelli del vano motore; **4)** Assicurati del corretto livello della tensione, controllando frequentemente i valori sui voltmetri in dotazione; **5)** Evita assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto, certamente surriscaldati; **6)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:1) Assicurati di aver spento il motore; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i

Norma CEI 64-8 "impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata ea 1500 V in corrente continua"

Norma CEI 11-20 "Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria"

- 2) DPI: utilizzatore generatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

31-Impastatrice

L'impastatrice è una macchina 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) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 5) Movimentazione manuale dei carichi;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Impastatrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale degli ingranaggi, delle pulegge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto; **2)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **3)** Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; **4)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **5)** Accertati della stabilità della macchina; **6)** In particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicurati che non siano stati asportati, verifica il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno; **7)** Accertati del buono stato della griglia di protezione e dell'efficienza del dispositivo di interruzione del moto degli organi lavoratori a seguito del suo sollevamento della griglia stessa; **8)** Assicurati dell'integrità dei componenti elettrici a vista; **9)** Assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.

Durante l'uso: 1) Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; **2)** Non manomettere il dispositivo automatico di blocco degli organi lavoratori al sollevamento della griglia; **3)** Evita assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto; **4)** Evita

assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento.

Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

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

32-Impianto di iniezione per miscele cementizie

Impianto per l'iniezione di acqua e cemento, di miscele cementizie o di sostanze chimiche (resine epossidiche, ecc.), per il consolidamento e/o l'impermeabilizzazione di terreni, gallerie, scavi, diaframmi, discariche, o murature portanti, strutture in c.a. e strutture portanti in genere, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 6) Scoppio;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Impianto di iniezione per miscele cementizie: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; **2)** Qualora le lavorazioni riguardino il fronte o la volta di una galleria, accertati che siano stati predisposti trabattelli a norma per operare; **3)** Assicuratevi dell'integrità e del buon funzionamento del dispositivo contro il riavviamento automatico della macchina, al ristabilirsi della tensione in rete; **4)** Accertati che in prossimità della zona di iniezione sia presente ed efficiente un manometro per il controllo costante della pressione di iniezione; **5)** Assicuratevi dell'integrità e del buono stato delle tubazioni per le iniezioni, e accertati che siano disposte in modo da non intralciare i passaggi e da non essere esposte a danneggiamenti; **6)** Assicuratevi che sul luogo di lavoro sia sempre presente ed a disposizione degli addetti, una bottiglia lavaocchi.

Durante l'uso: **1)** Qualora si renda necessario liberare tubazioni e flessibili da eventuali intasamenti con pompe o iniettori funzionanti a bassa pressione, preventivamente assicurati di aver fissato saldamente le tubazioni stesse, dirigendo il getto verso zone interdette al passaggio e/o sosta; **2)** Accertati che le cannette di iniezione e sfiato siano di lunghezza adeguata per operare a distanza di sicurezza; **3)** Accertati della corretta tenuta delle giunzioni delle tubazioni, prima di procedere all'iniezione; **4)** Accertati che il tubo per le iniezioni in pressione, recante all'estremità il pistoncino di iniezione, sia adeguatamente fissato, per evitare eventuali "colpi di frusta"; **5)** Utilizza idonee mascherine protettive per le vie aeree, in caso di lavorazioni in ambienti scarsamente ventilati; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; **2)** Ricordati di pulire accuratamente gli utensili e le tubazioni; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore impianto iniezione per malte cementizie;

Prescrizioni Organizzative:

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

33-Intonacatrice

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

La macchina è essenzialmente costituita da una camera di lavorazione dove vengono introdotti i materiali asciutti premiscelati (cemento e sabbia), un condotto di espulsione terminante in un ugello miscelatore (pistola).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 3) Scoppio;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Intonacatrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale con gli organi in moto; **2)** Assicurati dell'efficienza degli interruttori di comando; **3)** Accertati dell'integrità delle tubazioni e dei cavi di alimentazione; **4)** Assicurati dell'affidabilità delle connessioni tra tubi di alimentazione e terminale della pompa; **5)** Accertati della pulizia dell'ugello e delle tubazioni; **6)** Assicurati dell'integrità dei componenti elettrici a vista; **7)** Accertati dell'efficienza del dispositivo contro il riavviamento accidentale; **8)** Provvedi a delimitare adeguatamente la zona di lavoro, segnalando l'area interessata da un livello di rumorosità elevata.

Durante l'uso: **1)** Accertati che le tubazioni e i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti; **2)** Assicurati che i tubi non siano piegati con raggio di curvatura eccessivamente piccolo; **3)** Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; **4)** Per rimuovere eventuali intasamenti blocca la tubazione interessata, dirigendo il getto verso una zona interdotta al personale; **5)** Ricordati di interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; **2)** Assicurati di aver spento il compressore, chiuso i rubinetti e staccato l'utensile dal compressore; **3)** Ricordati di pulire accuratamente gli utensili e le tubazioni; **4)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore intonacatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** copricapo; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

34-Cannello per saldatura ossiacetilenica

Usato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenico di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Assicurarsi del buono stato delle tubazioni di adduzione al cannello, evitando di realizzare qualsiasi riparazione di fortuna ma sostituendo le tubazioni se ammalorate; **2)** Accertati che le tubazioni siano disposte in curve ampie, lontano dai punti di passaggio e/o proteggendole da calpestio, scintille, fonti di calore e dal contatto con attrezzature o rottami taglienti; **3)** Accertati del buono stato delle connessioni (bombole-tubazioni; tubazioni-cannello, ecc.); **4)** Assicurati della funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri; **5)** Accertati del buon funzionamento dei dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e sulle tubazioni, se di lunghezza superiore a m. 5; **6)** Ricordati di movimentare gli apparecchi mobili di saldatura ossiacetilenica, soltanto mediante gli appositi carrelli portabombole, assicurandoti che siano muniti di efficienti vincoli per le bombole (catenelle fermabombole, ecc.); **7)** Accertati che i carrelli portabombole siano collocati in modo da garantirne la stabilità; **8)** Assicurati dell'assenza di gas o materiali infiammabili nell'ambiente nel quale si effettuano gli interventi; **9)** Evita di effettuare lavori di saldatura o taglio acetilenico su recipienti chiusi o che contengano o abbiano contenuto vernici, solventi o altre sostanze infiammabili; **10)** Assicurati della presenza di un efficace sistema di aspirazione dei fumi e/o di ventilazione in caso di lavorazioni svolte in ambienti confinati.

Durante l'uso: **1)** Accertati della presenza, in prossimità del luogo di lavoro, di un estintore; **2)** Evita assolutamente di lasciare fiamme libere incustodite; **3)** Proteggi le bombole dall'esposizione solare e/o da fonti di calore; **4)** Durante le pause di lavoro, provvedi a spegnere la fiamma e ad interrompere il flusso del gas, chiudendo le apposite valvole; **5)** Evita assolutamente di utilizzare la fiamma libera in prossimità delle bombole e/o tubazioni; **6)** Evita assolutamente di piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso di gas; **7)** Evita di sottoporre a trazione le tubazioni di alimentazione; **8)** Provvvedi ad accendere il cannello utilizzando gli appositi accenditori, senza mai usare modalità di fortuna, come fiammiferi, torce di carta, ecc.; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Provvvedi a spegnere la fiamma, chiudendo le valvole d'afflusso del gas; **2)** Provvvedi a svuotare le tubazioni, agendo su una tubazione per volta; **3)** Provvvedi a riporre le apparecchiature in luoghi aerati, lontani dagli agenti atmosferici e da sorgenti di calore; **4)** Assicurati che le bombole siano stoccate in posizione verticale, e ricordati che è assolutamente vietato realizzare depositi di combustibili in locali sotterranei.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** grembiule per saldatore; **f)** indumenti protettivi (tute).

8. MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Elenco delle macchine:

- 1)Autobetoniera;
- 2)Autocarro/autocarro con gru;
- 3)Autopompa per cls;
- 4)Carrello elevatore, sollevatore a braccio;
- 5)Escavatore/miniescavatore;
- 6)Pala meccanica;
- 7)Perforatrice
- 8)Piattaforme di lavoro mobili
- 9)Autogrù
- 10)Gru a torre

1- Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera su gomma destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera. Essa è costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed una tramoggia rotante destinata al trasporto dei calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoimenti, stritolamenti;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Rumore per "Operatore autobetoniera";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione.

Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della

struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Carico materiale (B27), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81).

- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni per "Operatore autobetoniera";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

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

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1)Autobetoniera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi (con particolare riguardo per i comandi del tamburo e i dispositivi di blocco in posizione di riposo) e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento (catena di trasmissione, ruote dentate, ecc.); **5)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico; **6)** Controlla la stabilità della scaletta; **7)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **8)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **9)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **10)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **11)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **12)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **13)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **14)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **15)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso:1) Accertati, prima di effettuare spostamenti, che il canale di scarico sia ben ancorato al mezzo; **2)** Annuncia l'inizio delle operazioni mediante l'apposito segnalatore acustico; **3)** Durante le operazioni di scarico, sorveglia costantemente il canale per impedirne oscillazioni e contraccolpi; **4)** Se presente la benna di caricamento, mantieniti a distanza di sicurezza durante le manovre di caricamento, impedendo a chiunque di avvicinarsi; **5)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:1) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente; **2)** In particolare accertati che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente prima di procedere alla pulizia del tamburo, della tramoggia e del canale.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2)DPI: operatore autobetoniera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a)Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

2- Autocarro/autocarro con gru

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il

conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico e braccio meccanico telescopico atto alla movimentazione di carichi e scarico e carico di materiali dal cassone.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore per "Operatore autocarro";
- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni per "Operatore autocarro";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

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

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2)DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a)Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

3- Autopompa per cls

L'autopompa per getti di cls è un automezzo su gomma attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo, allo stato fluido, per getti in quota.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1)Caduta dall'alto;
- 2)Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3)Cesoimenti, stritolamenti;
- 4)Elettrocuzione;
- 5)Getti, schizzi;
- 6)Inalazione polveri, fibre;
- 7)Incendi, esplosioni;
- 8)Investimento, ribaltamento;
- 9)Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 10)Movimentazione manuale dei carichi;
- 11)Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)";
- 12)Scivolamenti, cadute a livello;
- 13)Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14)Vibrazioni per "Operatore pompa per il cls (autopompa)";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) spostamenti per 20%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori.

Informazione e formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

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

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autopompa per cls: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Controlla la funzionalità della pulsantiera; **4)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **5)** Controlla che tutti gli organi di trasmissione siano protetti da contatti accidentali; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **8)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **9)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **10)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **11)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo e della zona attraversata dalle tubazioni; **13)** Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **14)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Coadiuvare il conducente dell'autobetoniera durante le manovre di avvicinamento all'autopompa; **2)** Annuncia l'inizio delle manovre di pompaggio mediante l'apposito segnalatore

acustico; **3)** Evita assolutamente di asportare la griglia di protezione della vasca; **4)** Durante le operazioni di pompaggio, sorveglianza costantemente l'estremità flessibile del terminale della pompa per impedirne oscillazioni e contraccolpi; **5)** Evita assolutamente di utilizzare il braccio d'uso della pompa per il sollevamento e/o la movimentazione di carichi; **6)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

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

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2)DPI: operatore autopompa per cls;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a)Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

4- Carrello elevatore e sollevatore a braccio

Nel settore delle costruzioni è sempre più diffuso l'utilizzo dei carrelli elevatori fuoristrada a braccio telescopico per la loro grande versatilità dovuta alle numerose attrezzature intercambiabili, oltre alle tradizionali forche per bancali (pallets). Si tratta di un carrello elevatore gommato, con carico (pallettizzato o no) a sbalzo con motore a combustione interna, munito di contrappeso e di un dispositivo di sollevamento a braccio idraulico a sviluppo telescopico, per lo spostamento di carichi pallettizzati o no. Nelle sue parti essenziali il carrello telescopico è composto da: • un telaio poggianti su due o quattro ponti rigidi (stabilizzatori), portante la torretta fissa o rotante (gruppo di rotazione) e la cabina di guida e manovra; • quattro ruote motrici; • braccio sviluppabile e inclinabile tramite martinetti idraulici, composto da elementi di sezione scatolare; sulla testa del braccio è incernierato un elemento di supporto delle attrezzature di lavoro intercambiabili, denominato attacco rapido, articolabile idraulicamente. I carrelli telescopici "fuoristrada", ossia con 4 ruote motrici, sono utilizzati nei cantieri perché adatti anche a terreni dissestati o comunque non livellati. Sono macchine con un ottimo rapporto tra ingombro del mezzo, portata e altezza raggiungibile, in quanto caratterizzate da un carro compatto e da un raggio di sterzata contenuto qualora le quattro ruote motrici siano sterzanti.

Il sollevatore può essere utilizzato anche con la cesta per lo stazionamento dei lavoratori in quota. La piattaforma è l'elemento che può essere spostato sotto carico nella posizione di lavoro in quota e dalla quale possono essere eseguite operazioni di costruzione, riparazione, ispezione o altri lavori simili. L'accesso dell'operatore alla piattaforma avviene tramite il cancello di accesso presente su un lato del parapetto perimetrale; talvolta l'accesso può avvenire tramite botole presenti sul piano di calpestio. La piattaforma deve essere realizzata con materiale resistente e leggero; i materiali impiegati di solito sono l'alluminio o la vetroresina per lavori sulle linee elettriche. La piattaforma può essere dotata di sistema di rotazione, in genere di tipo oleodinamico. La superficie del piano di calpestio della piattaforma, inclusa l'eventuale botola, deve essere antisdrucchiolo e drenante per evitare ristagni d'acqua; le eventuali aperture sul piano o tra il piano e il fermapiè del parapetto perimetrale oppure tra il piano e il cancello di accesso devono avere dimensioni tali da non permettere il passaggio di una sfera di 1,5 cm di diametro.

I lavoratori impiegati nei lavori in quota, devono operare esclusivamente dal cestello, ancorati mediante impianto anticaduta, accedendo o uscendo solo dalla posizione definita dal fabbricante.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Scivolamenti e cadute al livello;
- 3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 4) Cesoimenti, stritolamenti;
- 5) Elettrocuzione;
- 6) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 7) Incendi, esplosioni;
- 8) Investimento, ribaltamento;
- 9) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 10) Movimentazione manuale dei carichi;
- 11) Punture, tagli, abrasioni;
- 12) Rumore per "Magazziniere";
- 13) Scivolamenti, cadute a livello;
- 14) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 15) Vibrazioni per "Magazziniere";
- 16) Gas di scarico, agenti chimici;

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino): a) movimentazione materiale (utilizzo carrello elevatore) per 40%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1,15 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.

Informazione e formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare

l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori.

Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

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

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo; **14)** Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **15)** Verificare la pulizia degli organi di comando, maniglie, gradini e predelle (in particolare da grasso e olio); **16)** Verificare il fissaggio dei ripari; **17)** Verificare la presenza delle protezioni al posto di manovra contro il rischio di ribaltamento (rollbar o cabina).

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento e trasporto mediante l'apposito segnalatore acustico e girofaro; **2)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Mantieni in basso la posizione della forche, sia negli spostamenti a vuoto che con il carico; **4)** Disponi il carico sulle forche (quantità e assetto) in funzione delle condizioni del percorso (presenza di accidentalità, inclinazione longitudinale e trasversale, ecc.), senza mai superare il carico massimo consentito. Il carico trasportato lungo i percorsi deve essere mantenuto ad un'altezza minima da terra, correttamente centrato e a ridosso del supporto delle forche; **5)** Cura particolare attenzione allo stoccaggio dei materiali movimentati, disponendoli in maniera stabile ed ordinata; **6)** Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo, ed evita assolutamente di utilizzare le forche per sollevare persone; **7)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **8)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **9)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro; **12)** Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **13)** Durante gli spostamenti su percorsi in pendenza, sia durante la salita sia durante la discesa, rivolgere l'accessorio di sollevamento a valle per gli spostamenti a vuoto e a monte per gli spostamenti con carico; **14)** Effettuare i depositi in maniera stabile; in particolare per posare un carico in alto alzare e allungare il braccio fino a quando il carico è al di sopra della pila e far avanzare il carrello, posizionare il carico orizzontalmente e abbassarlo sulla pila; successivamente, sfilare le forche dal carico rientrando e alzando il braccio alternativamente o, se possibile, facendo indietreggiare il carrello; **15)** Indossare i DPI.

Dopo l'uso: **1)** Evita di lasciare carichi sospesi in posizione elevata; riporta in basso la posizione della forche e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente. **3)** Eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia a motore spento, secondo le indicazioni del fabbricante. **4)** Segnalare eventuali guasti e anomalie.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

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

5- Escavatore/miniescavatore

L'escavatore è una macchina particolarmente versatile che può essere indifferentemente utilizzata per gli scavi di sbancamento o a sezione obbligata, per opere di demolizioni, per lo scavo in galleria, semplicemente modificando l'utensile disposto alla fine del braccio meccanico. Nel caso di utilizzo per scavi, l'utensile impiegato è una benna che può essere azionata mediante funi o un sistema oleodinamico. L'escavatore è costituito da: **a)** un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro; **b)** un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto al corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale.

Questa macchina è principalmente progettata per scavare, caricare e scaricare il materiale per mezzo di una benna, tuttavia l'escavatore idraulico è una macchina relativamente versatile che può essere impiegata in diversi contesti produttivi sostituendo l'utensile lavoratore montato sul braccio. L'escavatore trova ampia applicazione in numerose lavorazioni tipiche del settore delle costruzioni; infatti, se al posto della benna sono montate speciali attrezzature, possono essere impiegati per svariati usi, quali ad esempio: • con la cesoia idraulica/martellone, per lavori di demolizioni; • con il ragno, per la movimentazione di rottami; • con la pinza, per la movimentazione di traversine e rotaie; • con il gancio da apparecchio di sollevamento, in genere applicato alla benna, per il sollevamento di materiali (ad esempio, manufatti per canalizzazioni); • con la slitta di perforazione (must) per esecuzione di chiodi, tiranti e ancoraggi nei versanti.

L'escavatore, attrezzato con le cesoie o il martellone o la slitta di perforazione, utilizzato per la demolizione di edifici deve avere la cabina protettiva.

Gli escavatori possono essere distinti ad esempio in base al peso, alla potenza idraulica e del motore, alle caratteristiche geometriche del braccio e conseguentemente alla capacità di lavoro della benna di scavo. Gli escavatori cingolati possono essere di dimensioni molto variabili, con una gamma che parte da escavatori di grandi dimensioni fino a escavatori di piccolissime dimensioni; per gli escavatori gommati, la gamma dimensionale è leggermente meno ampia di quelli cingolati.

Le norme tecniche stabiliscono le dimensioni minime del punto di accesso alla postazione di comando come, ad esempio, la porta della cabina, i gradini, e lo spazio minimo intorno all'operatore in cabina. Il sedile dell'operatore deve essere regolabile per meglio adattarsi alle esigenze ergonomiche dell'operatore, come ad esempio peso e altezza; inoltre deve possedere dispositivi antivibrazioni, cioè deve avere la capacità di ridurre le vibrazioni trasmesse all'operatore durante le attività, nel rispetto delle pertinenti norme tecniche. La cabina dell'operatore, quando presente, è insonorizzata. In base alla norma UNI EN 474-1, le postazioni di guida degli escavatori sono protette da una struttura, in genere integrata con la cabina, con le caratteristiche di sicurezza di seguito illustrate: • struttura ROPS (Roll Over Protection Structure); è necessaria per gli escavatori con massa operativa superiore a 1500 kg per la protezione dell'operatore in caso di ribaltamento del mezzo; • struttura TOPS (Tip Over Protective Structure); è necessaria per gli escavatori compatti con massa operativa superiore a 1000 kg per la protezione dell'operatore in caso di rovesciamento laterale del mezzo; • struttura FOPS (Falling Object Protective Structure); è necessaria per gli escavatori con motore di potenza superiore a 15 kw se il suo impiego espone l'operatore al rischio di caduta di materiale dall'alto; tale rischio, tipico del settore edile riguarda, ad esempio, le attività di demolizione meccanizzata. La struttura FOPS può essere estesa alla parte frontale della cabina qualora possa essere colpita da materiale. Le strutture di protezione contro il ribaltamento e il rovesciamento laterale sono assolutamente inefficaci in assenza di sistemi di ritenzione dell'operatore, pertanto il posto di guida deve essere dotato di cintura di sicurezza. Nel caso in cui qualsiasi parte della struttura di protezione (ROPS, FOPS, TOPS) abbia subito una deformazione o una rottura in seguito a ribaltamento, rovesciamento laterale o impatto di materiale, la struttura di protezione interessata deve essere sostituita conformemente alle specifiche indicazioni del fabbricante.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;

- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Rumore per "Operatore escavatore";
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni per "Operatore escavatore";
- 11) Gas di scarico, agenti chimici;

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione.

Informazione e Formazione dei lavoratori.

Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 9/04/2008 n. 81; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 77, 78 e 79 comma 1 del D.Lgs. D.Lgs. 09/04/2008 n. 81); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1,15 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione

adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

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

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Escavatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **9)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **10)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Verifica che non vi siano linee elettriche/telefoniche/idriche sia aeree che interrate interferenti l'area di lavoro del mezzo; **14)** Verifica l'integrità dei collegamenti meccanici e idraulici degli accessori tipo benna, pinza o altro; **15)** Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti o segnalare le superfici cedevoli; **16)** Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione, dell'avvisatore acustico e del girofaro.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di scavo mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Se il mezzo ne è dotato, ricorda di utilizzare sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di scavo durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo; **4)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; **5)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; **8)** Durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassa a terra la benna ed aziona il dispositivo di blocco dei comandi; **9)** Durante le operazioni di sostituzione dei denti della benna, utilizza sempre occhiali di protezione ed otoprotettori; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro; **12)** Usare gli stabilizzatori, ove presenti; **13)** Disporre i cingoli perpendicolarmente rispetto al bordo della scarpata, con la ruota motrice sul retro; **14)** Per l'uso della macchina su terreni in pendenza, spianare la superficie di lavoro fino a creare un piano quanto più possibile orizzontale. **15)** Utilizzare i DPI previsti.

Dopo l'uso: **1)** Accertati di aver abbassato a terra la benna o l'accessorio montato e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente. **3)** Effettuare un'ispezione visiva intorno alla macchina per controllare la carrozzeria o l'eventuale perdita di oli o refrigeranti. **4)** Effettuare revisione e manutenzione anche degli accessori intercambiabili (pinza, frantumatore, martellone, slitta di perforazione).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2)DPI: operatore di perforatrice

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a)Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

6- Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scarificatori, verricelli, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1)Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2)Inalazione polveri, fibre;
- 3)Incendi, esplosioni;
- 4)Investimento, ribaltamento;
- 5)Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 6)Rumore per "Operatore pala meccanica";
- 7)Scivolamenti, cadute a livello;
- 8)Vibrazioni per "Operatore pala meccanica";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 9/04/2008 n. 81; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 189 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 77, 78 e 79 comma 1 del D.Lgs. D.Lgs. 09/04/2008 n. 81); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al

rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Utilizzo pala (B446), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)). D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i.

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81).

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo pala meccanica (cingolata, gommata) per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1,15 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

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

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1)Pala meccanica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; **5)** Verifica la funzionalità del dispositivo di attacco del martello e le connessioni delle relative tubazioni dell'impianto oleodinamico; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **9)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **10)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Valuta, con il preposto e/o il datore di lavoro, la distanza cui collocarsi da strutture pericolanti o

da demolire e/o da superfici aventi incerta portanza; **13)** Provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **14)** Provvedi a delimitare l'area esposta a livello di rumorosità elevata; **15)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di scavo mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Se il mezzo ne è dotato, estendi sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di demolizione; **3)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **4)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; **5)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita di caricare la benna, con materiale sfuso, oltre il suo bordo; **8)** Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; **9)** Durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassa a terra la benna ed aziona il dispositivo di blocco dei comandi; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Accertati di aver abbassato a terra la benna e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i ;CEI 34-34; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, 6.

2)DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** ottoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a)Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

7- Perforatrice

La perforatrice per micropali, chiamata anche sonda di perforazione o trivellatrice, è dotata di numerosi elementi che la rendono una macchina complessa; con la perforatrice è possibile eseguire fori di vario diametro (in genere dai 10 ai 20 cm) per il successivo inserimento del tubo che, insieme al getto di malta cementizia, costituisce il palo di fondazione. La perforatrice per micropali è essenzialmente costituita da un carro cingolato con motore diesel e dalla slitta di avanzamento, chiamata "mast" o slitta di perforazione. Il mast è dotato di una testa di rotazione (detta anche testa di perforazione), che trasmette il moto all'asta di perforazione, e di due morse, alla base del mast, che mantengono in posizione l'asta di perforazione. Le perforatrici possono spostarsi da un punto all'altro ma devono essere stabilizzate durante la perforazione. L'esecuzione dei fori, in genere, avviene mediante semplice rotazione o con rotazione e percussione (rotopercussione). La rotopercussione è un metodo utilizzato in terreni consistenti, con il quale il foro viene realizzato frantumando la terra o la roccia per effetto dell'azione battente dell'uten-sile di perforazione. Le perforatrici per micropali, anche chiamate wagon drill (trivellatrici verticali) hanno una elevata capacità di perforazione verticale ma possono, in base alle esigenze operative, eseguire perforazioni inclinate. Nella macchina perforatrice sono individuabili due zone operative principali: l'area (postazione) di manovra per il perforatore, (addetto alla manovra della perforatrice) chiamato anche perforista, e l'area di lavoro per il sottomacchina, chiamato anche aiuto perforatore. La presente scheda riguarda le perforatrici per micropali cingolate, senza cabina. La norma tecnica UNI EN 791, relativa alla sicurezza delle macchine per-foratrici, prevede tre configurazioni della macchina per la: 1)condizione di traslazione (stabilità dinamica), in cui il mast deve essere in posizione abbassata e longitudinale rispetto al carro; 2)condizione di parcheggio (stabilità statica), con l'articolazione della macchina disposta come sopra descritto, con il piano della macchina orizzontale e con gli stabilizzatori abbassati ma non caricati con il peso della macchina; 3) condizione

di lavoro (stabilità statica), in cui il carro è stabilizzato e il mast è sollevato e orientato in base all'inclinazione di perforazione. Le istruzioni del fabbricante riportano le varie possibili configurazioni di lavoro in cui la macchina è considerata stabile.

La perforatrice è generalmente composta da un carro di base cingolato, da un motore diesel, utile anche per il funzionamento dell'impianto idraulico, e da un impianto di spinta; quest'ultimo è composto da una trave-slitta idraulica in acciaio (mast), montata su un braccio idraulico, e dotata di un sistema di scorrimento a catena per la testa di rotazione su cui è installata l'asta di perforazione. Il mast è corredato di dispositivo di bloccaggio dell'asta di perforazione, chiamato gruppo morse. Tutti gli elementi sopra citati sono azionati dall'impianto idraulico, alimentato dal motore diesel, completo di pompe, di serbatoio del fluido idraulico (olio), di filtri, di tubi flessibili, di valvole e dello scambiatore di calore (radiatore) dell'olio idraulico.

Per la movimentazione delle aste di perforazione la macchina perforatrice è provvista di un sistema meccanizzato di movimentazione del tubo di rivestimento o dell'asta di perforazione qualora la massa di un tubo o di un'asta di perforazione sia maggiore di 25 kg. Per quanto riguarda le aste di perforazione il sistema può essere costituito dal caricatore: in assenza del caricatore è presente un organo di sollevamento, necessario anche per la movimentazione dei tubi di rivestimento.

Protezione antincendio. Sulle perforatrici, vicino al posto operatore o nei dintorni della macchina, devono essere disponibili mezzi di estinzione degli incendi secondo le seguenti indicazioni minime: •per le macchine con potenza nominale fino a 50 kW, almeno un estintore contenente 2 kg di prodotto; •per le macchine con potenza nominale maggiore di 50 kW ma minore di 200 kW, almeno un estintore contenente 6 kg di prodotto; •per le macchine con potenza nominale maggiore di 200 kW, almeno due estintori, ciascuno contenente 6 kg di prodotto. Gli estintori devono essere adatti a spegnere sia incendi di liquidi, quali olio e grassi, sia incendi di impianti elettrici. I luoghi dove sono collocati gli estintori, nelle immediate vicinanze della perforatrice, devono essere chiaramente visibili e facilmente accessibili; gli estintori devono poter essere prelevati facilmente e senza l'uso di utensili. Il posizionamento di più estintori deve essere eseguito su lati diversi della perforatrice ma a distanza da punti ad alto pericolo di incendio quali, per esempio, le zone motori o i serbatoi di carburante.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1)Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2)Elettrocuzione;
- 3)Inalazione polveri, fibre;
- 4)Incendi, esplosioni;
- 5)Investimento, ribaltamento;
- 6)Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7)Rumore per "Operatore escavatore";
- 8)Scivolamenti, cadute a livello;
- 9)Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10)Vibrazioni per "Operatore escavatore";
- 11)Gas di scarico, agenti chimici;
- 12)Caduta dall'alto;
- 13)Caduta di materiale dall'alto;
- 14)Movimentazione manuale dei carichi;

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione.

Informazione e Formazione dei lavoratori.

Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio

derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 9/04/2008 n. 81; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 189 del D.Lgs. 9/04/2008 n. 81 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 77, 78 e 79 comma 1 del D.Lgs. 9/04/2008 n. 81); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici, se presenti, devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo trivellatrice per 65%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1,15 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. 9/04/2008 n. 81. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

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

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Escavatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **9)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **10)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Verifica che non vi siano linee elettriche/telefoniche/idriche sia aeree che interrate interferenti l'area di lavoro del mezzo. **14)** Verifica l'integrità dei collegamenti meccanici e idraulici degli accessori tipo benna, pinza o altro. **15)** Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti o segnalare le superfici cedevoli; **16)** Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione, dell'avvisatore acustico e del girofaro. **17)** Verificare il funzionamento dell'organo di servizio e l'efficienza dei suoi componenti (es. fune, gancio); **18)** Verificare il funzionamento del caricatore di aste. **19)** Stoccare adeguatamente le aste su appositi cavalletti. **20)** Utilizzare i DPI previsti.

Durante l'uso:**1)** Annuncia l'inizio delle lavorazioni mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Se il mezzo ne è dotato, ricorda di utilizzare sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di scavo durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo; **4)** Non indossare indumenti con parti svolazzanti; **5)** Evita di traslare il must, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio e Mantenere costante il collegamento con l'operatore a terra (sottomacchina) ed eventualmente richiedere l'aiuto del sottomacchina per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità non è sufficiente; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Durante gli spostamenti abbassare l'apparato di perforazione (mast) e operare solo con piena visibilità di tutte le manovre dalle posizioni consentite dal fabbricante; **8)** Durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassa a terra la benna ed aziona il dispositivo di blocco dei comandi; **9)** Durante il caricamento/rimozione degli elementi di aste di perforazione da parte dell'aiuto perforatore, mantenere ferma la testa di rotazione e utilizzare sempre occhiali di protezione ed otoprotettori; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro; **12)** Usare sempre in modo opportuno gli stabilizzatori, ove presenti; **13)** Disporre i cingoli perpendicolarmente rispetto al bordo della scarpata, con la ruota motrice sul retro; **14)** Per l'uso della macchina su terreni in pendenza, spianare la superficie di lavoro fino a creare un piano quanto più possibile orizzontale. **15)** Utilizzare i DPI previsti; **16)** Mantenere pulita e sgombra l'area di intervento dai cumuli di terra e fango dovuti all'espurgo del foro; **17)** Serrare correttamente le aste; **18)** Utilizzare il sistema di captazione delle polveri in caso di perforazione "a secco"; **19)** Eseguire gradualmente tutte le manovre.

Dopo l'uso:**1)** Posizionare correttamente la macchina in configurazione di riposo, azionare i freni e spegnere il motore; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente. **3)** Effettuare un'ispezione visiva intorno alla macchina per controllare le eventuali anomalie o perdite di oli o altri liquidi. **4)** Utilizzare idonea attrezzatura per raggiungere la parte alta dell'apparato di perforazione (mast); **5)** Segnalare eventuali guasti e anomalie.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore di perforatrice

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

8) Piattaforme di lavoro mobili

Le piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE), conosciute anche come "piattaforme aeree o elevabili", "ponti sviluppabili" o più semplicemente, in gergo tecnico, "cestelli", sono quelle attrezzature definite dalla norma come "ponti mobili sviluppabili". La presente scheda riguarda le piattaforme di lavoro mobili elevabili motorizzate. Le PLE sono diventate un mezzo di lavoro molto diffuso per i lavori in quota che non richiedono lunghi tempi di esecuzione o che devono essere effettuati in punti circoscritti in diverse zone del cantiere, oppure ancora per raggiungere in sicurezza punti pericolosi, anche a notevole altezza, per la realizzazione di opere o per la predisposizione di protezioni (es. parapetti). Le piattaforme elevabili possono assumere conformazioni strutturali che offrono soluzioni operative a numerose esigenze lavorative. Nella presente scheda si prendono in considerazione le tipologie di PLE motorizzate più diffusamente utilizzate anche nel settore delle costruzioni. Le PLE sono attrezzature azionate mediante una pompa e dei cilindri idraulici che consentono di eseguire le varie funzioni della macchina di cui la principale è quella di elevare la piattaforma di lavoro che ospita gli operatori; i loro

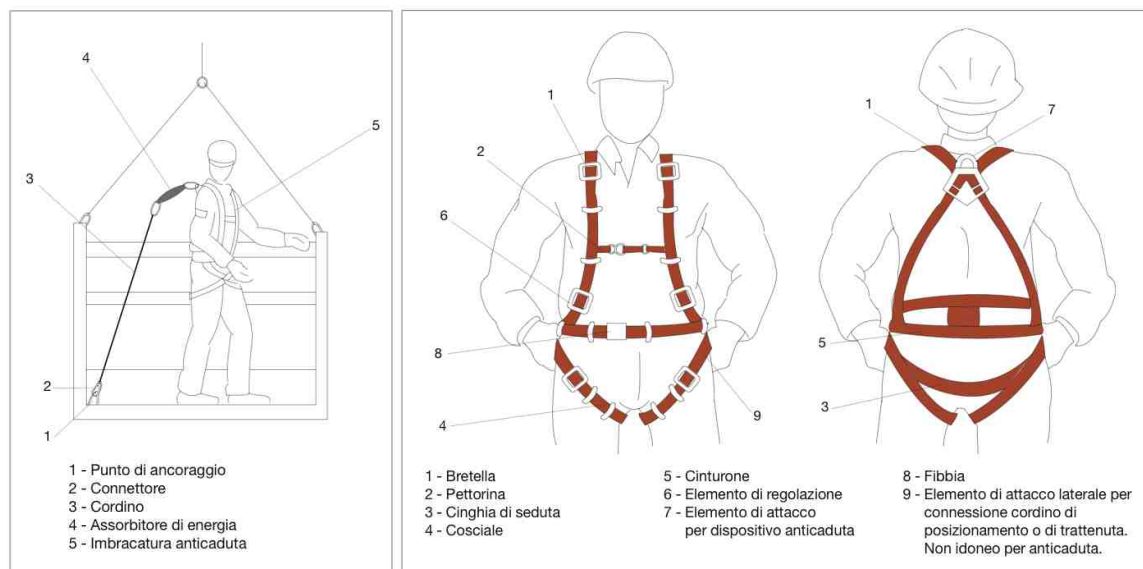
componenti idraulici sono controllati da valvole idrauliche attivate elettricamente mediante interruttori azionati in genere da leve di comando. La piattaforma di lavoro mobile elevabile nel suo insieme è di seguito anche chiamata con l'acronimo "PLE" o "ponte sviluppabile"; mentre la piattaforma di lavoro destinata ad ospitare in quota l'operatore è di seguito anche chiamata più semplicemente "piattaforma" o "cestello".

La PLE si definisce come una macchina mobile costituita almeno da: 1) una piattaforma di lavoro con comandi; 2) una struttura estensibile; 3) un telaio.

La PLE, come già detto, è destinata a portare le persone alla quota di lavoro, le quali devono operare esclusivamente dal cestello, ancorati mediante impianto anticaduta, accedendo o uscendo solo dalla posizione definita dal fabbricante.

Il mercato offre un numero considerevole di tipologie e modelli di PLE caratterizzati dalla predisposizione specifica per diversi ambienti di lavoro. In base alla tipologia di struttura estensibile e quindi al meccanismo di elevazione le PLE si distinguono in: • articolate; • telescopiche; • a pantografo (verticali); mentre in base alle modalità di spostamento si possono suddividere in: • autocarrate; • rimorciate (su carrello trainabile); • semoventi.

La piattaforma è l'elemento della PLE che può essere spostata sotto carico nella posizione di lavoro in quota e dalla quale possono essere eseguite operazioni di costruzione, riparazione, ispezione o altri lavori simili. L'accesso dell'operatore alla piattaforma avviene tramite il cancello di accesso presente su un lato del parapetto perimetrale; talvolta l'accesso può avvenire tramite botole presenti sul piano di calpestio. La piattaforma deve essere realizzata con materiale resistente e leggero; i materiali impiegati di solito sono l'alluminio o la vetroresina per lavori sulle linee elettriche. La piattaforma può essere dotata di sistema di rotazione, in genere di tipo oleodinamico. La superficie del piano di calpestio della piattaforma, inclusa l'eventuale botola, deve essere antisdrucchiolo e drenante per evitare ristagni d'acqua; le eventuali aperture sul piano o tra il piano e il fermapiè del parapetto perimetrale oppure tra il piano e il cancello di accesso devono avere dimensioni tali da non permettere il passaggio di una sfera di 1,5 cm di diametro.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Scivolamenti e cadute al livello;
- 3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 4) Cesoamenti, stritolamenti;
- 5) Elettrocuzione;
- 6) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 7) Incendi, esplosioni;
- 8) Investimento, ribaltamento, caduta di materiale dall'alto;
- 9) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 10) Movimentazione manuale dei carichi;
- 11) Punture, tagli, abrasioni;
- 12) Rumore per "Magazziniere";
- 13) Scivolamenti, cadute a livello;

- 14)Urti, colpi, impatti, compressioni, schiacciamento;
- 15)Vibrazioni per "Magazziniere";
- 16)Gas di scarico, agenti chimici;

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino): a) movimentazione materiale (utilizzo carrello elevatore) per 40%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1,15 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.

Informazione e formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. 09/04/2008 n. 81. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori.

Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo

a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

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

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Divieto per l'installazione e l'uso: **1)** Non rimuovere, disattivare o modificare in alcun modo i dispositivi di sicurezza. **2)** Non applicare sulla PLE cartelli, striscioni o altri elementi che possano aumentare la superficie esposta al vento. **3)** Non aggiungere sovrastrutture, come scale, sgabelli o altri mezzi per incrementare lo sbraccio e/o l'altezza. **4)** Non installare apparecchi di sollevamento sul cestello. **5)** Non operare con velocità del vento superiore a quella indicata dal fabbricante (vedere targhe di istruzioni). **6)** Non operare in condizioni meteorologiche difficili (ad esempio temporali). **7)** Non operare in condizioni di scarsa visibilità e senza segnalazioni. **8)** Non spostare la PLE con operatore a bordo della piattaforma se non previsto dal fabbricante. **9)** Non sovraccaricare la

PLE: la portata indicata sulla targa non deve mai essere superata e comprende sia le persone che gli attrezzi/materiale utilizzati per l'attività. **10)** Non salire e scendere dalla piattaforma quando essa è in quota; in particolare, per le PLE a pantografo, non usare la struttura estensibile per tali scopi. **11)** Non eseguire sulla piattaforma lavori che possano compromettere la stabilità del ponte. **12)** Non appoggiare la piattaforma su altre strutture, fisse o mobili. **13)** Non utilizzare la PLE come apparecchio di sollevamento materiali. **14)** Non caricare o scaricare materiale dalla piattaforma quando è in quota. **15)** Non poggiare gli stabilizzatori su chiusini o altre superfici cedevoli. **16)** Non stazionare sul pianale dell'autocarro durante la manovra della piattaforma (per PLE autocarrate). **17)** Con la PLE su autocarro stabilizzata, non disinserire il freno di stazionamento ed eseguire lo spostamento (questa errata manovra se attuata, in genere, è segnalata da un avvisatore acustico). **18)** Non stazionare sul basamento dell'automezzo durante la manovra della piattaforma.

Prima dell'uso:**1)** Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree non protette; **2)** Verificare che i percorsi e le aree di lavoro abbiano un'adeguata resistenza e non pre-sentino inclinazioni eccessive per il posizionamento della PLE; **3)** Verificare se la temperatura ambientale rispetta le indicazioni del fabbricante; **4)** Posizionare la PLE con motore a combustione interna in ambienti aperti; nel caso in cui sia necessario usarla in ambienti chiusi, provvedere all'allontanamento dei gas di scarico; **5)** Delimitare l'area d'intervento della PLE. Se operante in sede stradale, la delimitazione/segnalazione deve essere realizzata nel rispetto delle norme statali e locali relative ai cantieri stradali; **6)** Controllare la presenza di eventuali perdite di fluidi (es. olio, carburante); **7)** Controllare il livello dei fluidi, la carica delle batterie (PLE elettriche), l'integrità delle strutture metalliche, la pressione dei pneumatici (PLE semoventi), l'efficienza delle parti elettriche visibili, l'efficienza delle protezioni dei punti pericolosi (es. organi mobili, parti calde), la presenza ed efficienza della segnaletica di sicurezza (es. cartelli, girofaro) **8)** Posizionare in piano il telaio della PLE e stabilizzarla utilizzando le piastre di appoggio per la distribuzione dei pesi; **9)** Controllare che la consolle di comando presente sulla piattaforma di lavoro sia fissata saldamente.; **10)** Verificare l'efficienza dei comandi sia a terra che sul cestello, compresi i pulsanti di emergenza, e le relative protezioni contro l'azionamento involontario; **11)** Verificare il corretto funzionamento di tutti i movimenti della PLE e i relativi finecorsa; **12)** Verificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza relativi al telaio e agli stabilizzatori; **13)** Verificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza relativi alla struttura estensibile; **14)** Verificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza relativi alla piattaforma di lavoro; **15)** Utilizzare i DPI previsti; **16)** Per PLE su autocarro: verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; garantire la visibilità del posto di guida; controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso:**1)** Predisporre il selettore (chiave) per la manovra dal cestello e, prima di abbandonare la postazione di comando a terra, estrarre la chiave dal selettore. **2)** Assicurarsi che non siano presenti persone nel raggio di azione della PLE; **3)** Rispettare le distanze di sicurezza dalle eventuali linee elettriche non protette; **4)** Distribuire il carico su tutta la superficie del cestello; **5)** Seguire le procedure previste nelle istruzioni d'uso per il raggiungimento della quota di lavoro e per il rientro; **6)** Quando la macchina è in funzione, non far sporgere alcuna parte del corpo dalla piattaforma; **7)** I soggetti a bordo del cestello non addetti alla manovra per evitare lo schiacciamento delle mani devono: per manovre in direzione orizzontale porre le mani sul parapetto del lato opposto al verso del movimento, per manovre in direzione verticale porre le mani sui montanti verticali del cestello; **8)** Per sistemare la piattaforma in prossimità di ostacoli, usare le funzioni del braccio, non quella di guida (per PLE semoventi a braccio telescopico e articolato); **9)** Durante gli spostamenti limitare la velocità in base alla superficie del terreno, alla visibilità, alla pendenza del terreno e agli spazi a disposizione tenendo presente gli spazi di frenata della macchina; **10)** Assicurarsi della presenza dell'operatore a terra, adeguatamente formato sulle manovre che deve eseguire per eventuali interventi di emergenza e per il controllo della zona circostante il ponte sviluppabile; tale addetto deve conoscere il funzionamento della macchina e delle procedure di emergenza; **11)** Salire e scendere dalla piattaforma secondo le indicazioni fornite dal fabbricante; **12)** Le manovre necessarie per raggiungere il punto di intervento devono essere eseguite dall'operatore che si trova sulla piattaforma. La manovra da terra è ammessa solo in casi di emergenza; **13)** Indossare i DPI. **14)** Per PLE su autocarro: Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; mantenere i comandi puliti da grasso e olio.

Dopo l'uso:**1)** Assicurarsi che non ci siano persone nell'area interessata dai movimenti della PLE; **2)** Collocare in posizione di riposo il braccio della PLE prima di procedere al sollevamento degli

stabilizzatori. **3)** Chiudere e bloccare la scaletta di accesso al cestello prima di procedere al sollevamento degli stabilizzatori. **4)** Eseguire l'operazione di rientro degli stabilizzatori in modo graduale affinché la PLE resti livellata per evitare eccessive torsioni del telaio. **5)** Portare il selettore dell'alimentazione (chiave di interblocco) nella posizione di disattivazione e rimuovere la chiave. **6)** Prima di abbandonare senza sorveglianza l'attrezzatura è necessario accertarsi di aver spento il motore, inserito il freno di stazionamento, bloccato il quadro di comando a terra e reso inaccessibile il vano cabina. **7)** Prima di trainare, sollevare e trasportare la PLE assicurarsi che il braccio sia nella posizione di riposo e la piattaforma girevole sia bloccata. **8)** Il sollevamento della macchina deve essere eseguito con un apparecchio di sollevamento di portata adeguata, agganciando l'attrezzatura nei punti indicati dal fabbricante e seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso. **9)** Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza curandone la pulizia e la manutenzione secondo le istruzioni d'uso. **10)** Segnalare eventuali guasti e anomalie. **11)** Assicurarsi di essere in assetto di marcia: verificare che la presa di forza sia disinserita, che gli stabilizzatori siano completamente ritirati e che le spie in cabina e nel quadro a terra siano spente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2)DPI: operatore piattaforma elevatrice;

Prescrizioni Organizzative:

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

9- Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1)Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2)Elettrocuzione;
- 3)Inalazione polveri, fibre;
- 4)Incendi, esplosioni;
- 5)Investimento, ribaltamento;
- 6)Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7)Movimentazione manuale dei carichi;
- 8)Punture, tagli, abrasioni;
- 9)Rumore per "Operatore autogrù";
- 10)Scivolamenti, cadute a livello;
- 11)Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12)Vibrazioni per "Operatore autogrù";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione

al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.

2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.

3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) movimentazione carichi per 50%; b) spostamenti per 25%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

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

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autogrù: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **14)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con le funi in posizione verticale; **4)** Attenti alle indicazioni del personale a terra durante le operazioni di sollevamento e spostamento del carico; **5)** Evita di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Evita di lasciare carichi sospesi; **2)** Ritira il braccio telescopico e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.M. 12 settembre 1959; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2)DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a)Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

10-Gru a torre

La gru a torre è il principale mezzo di sollevamento e movimentazione dei carichi in cantiere. E' azionata da un proprio motore ed è costituita, essenzialmente, dalle seguenti parti: **a)** la struttura, composta da profilati e tubolari metallici saldati ed imbullonati in modo da realizzare un traliccio; **b)** il sistema stabilizzante, costituito dalla zavorra di base e, per le gru con rotazione in alto, da quella di controfreccia posta sulla parte rotante, mentre per quelle con rotazione in basso, la zavorra di controfreccia viene sostituita dall'azione di un tirante collegato a quella di base; **c)** gli organi di movimento, composti dai motori, generalmente elettrici, e dai meccanismi che servono per manovrare la gru; **d)** i dispositivi di sicurezza, i cui principali sono di carattere elettrico. Esistono in commercio numerosi tipi di gru, che si differenziano principalmente per le dimensioni e quindi per le portate sollevabili. Le gru possono essere dotate di basamenti fissi o su rotaie, per consentire un più agevole utilizzo durante lo sviluppo del cantiere senza dover essere costretti a smontarla e montarla ripetutamente.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 5) Rumore per "Gruista (gru a torre)";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 25 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: 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, inclusa l'eventualità di

rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
 - 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
 - 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Gru a torre: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati che non vi siano cedimenti della base d'appoggio della gru o che si evidenzino ristagni d'acqua; **2)** Verifica che non si proceda a scavi in prossimità della base d'appoggio della gru o, se necessari, tali scavi vengano adeguatamente armati; **3)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e dei gruppi ottici di illuminazione; **4)** Verifica che non vi siano linee elettriche o strutture fisse interferenti l'area di manovra della gru; **5)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **6)** Controlla la funzionalità della pulsantiera; **7)** Accertati che sia correttamente disposta la protezione della zavorra (nel caso di rotazione bassa); **8)** Accertati che sia stato effettuato il rifornimento di lubrificante agli ingrassatori relativi agli organi in rotazione; **9)** Controlla la funzionalità della sicura di chiusura del gancio e del freno della rotazione; **10)** Controlla l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni; **11)** Qualora vi sia presenza di più gru interferenti, e la loro reciproca movimentazione sia stata pianificata, prendi visione degli ordini di servizio relativi alle modalità di movimentazione e di segnalazione; **12)** Effettua un'accurata verifica delle condizioni della gru a seguito di fenomeni meteorologici rilevanti o eventi tellurici.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Evita di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **3)** Ricordati di utilizzare la forza solo per le operazioni di carico e scarico degli automezzi, senza mai superare l'altezza da terra di m. 2; **4)** Utilizza solo contenitori adeguati al tipo di materiale da movimentare (in particolare per materiali minuti, adopera benne, cestelli, cassoni metallici dotati di ganci di chiusura); **5)** Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con le funi in posizione verticale; **6)** Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con gradualità; **7)** Verifica che i carichi siano sempre ben equilibrati imbracati, attenendoti sempre alle portate indicate sui cartelli; **8)** Prima di far sganciare il carico, accertati sempre che esso sia stabile; **9)** Durante le soste, ritira il gancio in posizione di riposo, libera la gru al vento scollegandola elettricamente, ed evita di lasciare carichi sospesi; **10)** In presenza di forte vento, sospendi ogni operazione, procedi ad un ancoraggio supplementare e lascia libero il braccio di ruotare; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Al termine del turno di lavoro, ritira il gancio in posizione di riposo, libera la gru al vento scollegandola elettricamente, ed evita di lasciare carichi sospesi; **2)** Procedi ad un ancoraggio supplementare; **3)** Inoltre accertati che periodicamente vengano effettuate le prescritte manutenzioni; **4)** In particolare: controlla che sia stata effettuata la verifica

trimestrale delle funi; **5)** Accertati che la struttura non presenti aste deformate o ossidate e che i bulloni siano correttamente serrati; **6)** Accertati dello stato di usura e funzionamento delle parti in movimento, dell'avvolgicavo, dei freni dei motori e di rotazione; **7)** Verifica il livello dell'olio negli ingrassatori, accertandoti che pulegge, tamburo, ralla, ecc. siano ben ingrassati; **8)** Verifica l'integrità dei conduttori di terra contro le scariche atmosferiche; **9)** In caso di interventi di manutenzione al di fuori delle protezioni fisse, utilizza un'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta; **10)** Accertati della corretta taratura del limitatore di carico.

Riferimenti Normativi:

D.M. 12 settembre 1959; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70.

- 2) DPI: operatore gru a torre;

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

RACCOMANDAZIONI GENERALI RELATIVE ALLE MACCHINE ED ATTREZZATURE

Le macchine:

- le macchine e le attrezzature acquistate dopo il 21/09/96 devono essere certificate e marcate CE dal fabbricante, compresi i componenti di sicurezza;
 - le altre macchine devono essere conformi alla normativa previgente alla data suindicata;
 - le macchine e le attrezzature, tutte, devono essere installate, utilizzate e mantenute secondo le istruzioni del fabbricante;
 - per l'uso e la manutenzione fare riferimento ai manuali o libretti del costruttore.
- E' fatto espresso divieto di introdurre in cantiere macchine e/o attrezzature non conformi ai principi suindicati.

Eventuali interventi di adeguamento dovranno essere realizzati prima dell'invio al cantiere.

Attrezzature di sollevamento

- Funi, catene, fascioni di fibra, ganci e altri organi per l'imbracatura dei carichi:
- per tutti i carichi che possono essere imbracati fare uso di attrezzature omologate e verificate;
- in particolare le funi, catene e fascioni in fibra devono recare la portata massima ed essere verificati frequentemente, almeno ogni 3 mesi, da personale esperto;
- i mezzi di imbracatura dei carichi che risultano danneggiati non devono essere abbandonati in cantiere, ma prontamente eliminati da ogni possibilità di reimpiego;
- è vietato sollevare materiali a mezzo di semplici legature con tondino metallico e simili.

Ponti su cavalletti

- La larghezza minima del piano di calpestio deve essere di 90 cm.;
- l'intervallo massimo tra due cavalletti deve essere di m. 3,60, con tavole di sezione minima 30x5;
- l'altezza massima dal suolo deve essere di m. 2.

Vietato usare i ponti su cavalletti su luoghi sopraelevati e non protetti verso il vuoto.

I ponti mobili su ruote (trabattelli)

- Devono essere montati secondo le istruzioni del costruttore, in particolare:
 - durante il lavoro bloccare le ruote con l'apposito dispositivo;
 - devono operare su piano ben livellato;
 - se superano i due piani di ponte devono essere ancorati a parti stabili.
- Vietato spostare il ponte quando su di esso vi siano:
- lavoratori;
 - attrezzature;
 - materiale con pericolo di caduta.

Le scale a mano

- scale semplici portatili;
- scale doppie;
- scale a filo.

Devono essere in perfette condizioni di conservazione e provviste dei dispositivi di sicurezza previsti per il tipo.

Devono essere conformi alle norme di buona tecnica e usate secondo le caratteristiche ed in relazione al luogo di

impiego, in particolare:

- devono essere vincolate a parti stabili;
 - devono essere provviste di dispositivi antidrucciolo alle estremità;
 - devono essere verificate periodicamente;
 - devono recare il marchio del fabbricante.
- E' vietato eseguire riparazioni di fortuna;
- E' vietato il prolungamento con la sovrapposizione di elementi (in questo caso usare solo regolamentari scale ad innesto);
- Le scale usurate o danneggiate devono essere eliminate dal cantiere.

RACCOMANDAZIONI GENERALI SUI DISPOSITIVI DI PREVENZIONE INDIVIDUALI

In riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. n. 81/2008, i Dispositivi di protezione individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Compito dei RSPP delle imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

La scheda che segue ha lo scopo di indicare i principali DPI che saranno gestiti dalle varie imprese come indicato dal documento di valutazione dei rischi dell'impresa aggiudicataria.

Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

TIPO DI PROTEZIONE	TIPO DI DPI	MANSIONE SVOLTA
Protezione del capo	Elmetto di protezione a norma	Manovale, muratore, carpentiere, capocantiere, ferraio, gruista, rocciatore
Protezione dell'udito	Cuffie – Inserti – Tappi	Manovale, muratore, carpentiere, capocantiere, ferraio, gruista, rocciatore
Protezioni occhi e viso	Occhiali, visiera	Manovale, muratore, impiantisti
Protezione delle vie respiratorie	Maschere in cotone, maschere al carbonio, maschere antipolvere	Manovale, rocciatore
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma	Tutto il personale occupato
Protezione delle mani	Guanti in pelle Guanti in gomma Guanti in lattice Guanti in maglia metallica	Manovale, muratore, carpentiere, capocantiere, ferraio, gruista, rocciatore
Protezione delle altre parti del corpo	Gambali in cuoio Ginocchiere	Da verificare all'occorrenza
DPI terza cat. Anticaduta	Corde, discensori, assicuratori, connettori, imbraghi, ancoraggi, ecc.	Lavori in copertura in genere e su dislivello

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

9. COORDINAMENTO GENERALE DEL PIANO

A) PRESCRIZIONI SU INTERFERENZA LAVORAZIONI

(comma 2.1.2., lettera e), Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

INTERFERENZA NELLE AREE DI CANTIERE E TRA LE AREE DI CANTIERE

Nell'opera progettata potrà avvenire che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbe essere affidata a ditte subappaltatrici autorizzate o a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici da verificare e definire in corso d'opera.

Per dette lavorazioni opereranno contemporaneamente soggetti diversi che dovranno coordinare la propria opera e conseguentemente dovranno essere evitate:

- Le lavorazioni su diversi livelli non coordinate
- L'utilizzo in sovraccarico delle stesse derivazioni elettriche
- L'utilizzo non coordinato dei mezzi di sollevamento
- L'utilizzo contemporaneo di aree da parte di macchine operatrici ed altri addetti

ATTENZIONE: La particolarità dell' intervento che sostanzialmente comprende 3 aree di cantiere, delle fasi critiche individuate secondo il programma lavori.

Le aree di cantiere sono relative a:

- A. Locali interni dell'edificio**
- B. Coperture**
- B. Struttura vetrata e alberi di sostegno**
- C. Corte interna**

Le aree di cantiere sopra elencate presentano una loro interferenza naturale, rappresentata di seguito a cui si possono associare alcune lavorazioni che addirittura possono richiedere una commistione fisica dell' area di cantiere così consistente da prevedere addirittura una modifica delle aree a disposizione con successivo ripristino delle situazioni originarie.

	A. Locali interni edificio	B. Coperture	C. Struttura vetrata e alberi sostegno	D. Corte interna
A. Locali interni edificio	XX	XXX	XX	X
B. Coperture	XXX	X	XXX	XXX
C. Struttura vetrata e alberi sostegno	XX	XXX	X	XXXX
D. Corte interna	X	XXX	XXXX	X
X	Nessuna interferenza – Nessun pericolo			
XX	Nessuna interferenza – Limitato pericolo e coordinamento di base			
XXX	Interferenza saltuaria – Pericolo istantaneo e coordinamento istantaneo			
XXXX	Interferenza significativa – Pericolo elevato e coordinamento continuativo			

Come evidenziato in parte dal diagramma di Gantt ed in parte dalla tipologia del cantiere per le specifiche lavorazioni anche non espressamente indicate nel diagramma, vi sono alcune sovrapposizioni che comunque tengono conto solo della tempistica di esecuzione; in realtà alcune sovrapposizioni con conseguenti interferenze non sussisteranno essendo le lavorazioni previste in zone di cantiere totalmente distinte, oppure in aree di cantiere totalmente diverse.

ATTENZIONE: Alcune lavorazioni di particolarissima rilevanza, potrebbero essere eseguite nello stesso periodo tra imprese diverse ed in particolare nelle fasi di :

- **Demolizione struttura esistente "cubo";**
- **Realizzazione nuova copertura corte esterna;**
- **Realizzazione nuova scala esterna metallica;**
- **Rifacimento intonaci facciate esterne;**

Essendo tali lavorazioni particolarmente complesse e di notevole pericolo, i responsabili delle imprese interessate prenderanno, in via preventiva, i seguenti accorgimenti generali, a seconda dei casi:

- 1. Delimitazione fisica delle aree di competenza, mediante mezzi adeguati, quali transenne, nastro colorato, cartelli di divieto ecc.**
- 2. Informazione al personale dipendente sui rischi dovuti alle lavorazioni in corso di ciascuna impresa e sull'obbligo di non accedere alle aree interdette.**
- 3. Coordinamento tra i responsabili nelle operazioni di accesso dei mezzi di trasporto dei prefabbricati nelle aree comuni.**
- 4. Ogni altro accorgimento ritenuto utile ai fini della sicurezza da parte dei responsabili delle imprese dovrà essere preventivamente concordato anche con il "Coordinatore in fase di esecuzione".**

ATTENZIONE: In generale le lavorazioni all'interno della stessa area di cantiere, potrebbero essere eseguite nello stesso periodo tra imprese appaltatrici e subappaltatrici provocando in generale un'interferenza fisica che dovrà essere opportunamente coordinata. In particolare tali interferenze si potranno evidenziare nelle fasi indicate in tabella.

INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI SIGNIFICATIVE		
LAVORAZIONI	POSSIBILI CONTEMPORANEITA'	PROVVEDIMENTI
Installazione opere provvisoriale ponteggi/linea vita	Opere di demolizione	In linea generale non si potranno iniziare le opere di demolizione in quota (copertura o facciata) fino a che non siano terminate le opere provvisoriale anticaduta o di protezione per cadute di materiale dall'alto.
Indagine archeologica	Opere di scavo e fondazione	Le opere in corrispondenza dello scoperto esterno saranno interrotte durante l'indagine archeologica e potranno riprendere solo al termine della stessa.
Indagine archeologica	Realizzazione micropali	La realizzazione dei micropali potrà iniziare solo al termine dell'indagine archeologica
Indagine archeologica	Lavori in copertura	I lavori in copertura dovranno essere sospesi durante l'indagine archeologica, si potranno effettuare i lavori in corrispondenza della UTA solo con idonee opere provvisoriale anticaduta e di contenimento dei materiali
Indagine archeologica	Lavori in facciata	Durante l'indagine archeologica non potranno essere effettuate operazioni in facciata
Realizzazione opere interne edificio	Realizzazione opere in copertura edificio	La realizzazione delle opere in copertura non potrà avvenire in contemporanea ad altri lavori all'interno dell'edificio, soprattutto al piano sottotetto, prevedendo uno sfasamento temporale o spaziale delle opere.
Realizzazione opere corte interna e facciate interne	Realizzazione opere copertura vetrata corte	Le opere di realizzazione della copertura della corte potranno avvenire tassativamente in assenza di altre lavorazioni all'interno della corte. Sarà interdetto l'accesso alla corte ai non addetti alle lavorazioni specifiche.
Opere di demolizione	Realizzazione opere edili di ristrutturazione ed impiantistiche	Le opere di nuova realizzazione potranno essere avviate solo al termine delle demolizioni.

Si ricorda alle imprese che è proprio compito organizzativo evitare ai propri dipendenti di dover operare in posizioni che comportino rischi aggiuntivi in virtù di altre lavorazioni che contemporaneamente i colleghi stanno eseguendo, organizzando opportunamente il lavoro in merito a tempi, modi o luoghi e provvedendo alla reciproca informazione.

Si ricorda inoltre alle imprese principali che è loro compito organizzare sotto gli aspetti dei tempi, modi e luoghi il lavoro delle altre imprese operanti per evitare che le reciproche lavorazioni possano creare rischio agli altri.

Diventa indispensabile un totale coordinamento con gli addetti delle imprese esecutrici, con i loro referenti e RLSS e il Direttore dei Lavori ai fini di un corretto svolgimento delle lavorazioni.

E' compito del Coordinatore per l'esecuzione curare mediante opportuna riunione formativa ed informativa, la conoscenza sull'organizzazione del cantiere e sui rischi insiti nel sito.

Il Preposto di cantiere coordina l'opera del proprio personale per evitare i rischi esposti, mantiene inoltre informazione nei confronti di lavoratori autonomi o altre imprese che interverranno nell'opera. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima dell'avvio delle lavorazioni, che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato Programma Lavori, convocherà una specifica riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento. Tutte le attività di coordinamento dovranno essere sempre approvate e dirette dal coordinatore per la sicurezza.

INTERFERENZA TRA AREE DI CANTIERE E VIABILITA' DI COLLEGAMENTO

Nell'opere progettate potrà avvenire un' interferenza generale tra le lavorazioni che si possono sviluppare all' interno delle aree di cantiere e la viabilità di collegamento tra le aree stesse. Tale interferenza si presenta a causa del fatto che alcune aree non sono ben definibili a causa del limitato sviluppo dell' area stessa e del fabbricato. Tale interferenza coinvolge automaticamente anche la viabilità pubblica esterna alle aree che a causa delle sedi stradali presenti e delle attività pubbliche presenti, vanno a perimetrare le aree di cantiere.

Tutte le imprese appaltatrici sono tassativamente obbligate a regolamentare la movimentazione dei mezzi d'opera, il sollevamento dei carichi ed in generale lo sviluppo delle aree di cantiere al fine di consentire il transito di qualsiasi autoveicolo o pedone con la massima garanzia di sicurezza.

Tutte le Imprese Appaltatrici dovranno provvedere anche in accordo tra loro alla predisposizione di idonea segnaletica di sicurezza e soprattutto al mantenimento della stessa. Per garantire il minimo rischio di incidente a causa delle interferenze tra le aree di cantiere, tutte le aree di cantiere potranno subire modifiche ed adeguamenti temporali continui, per garantire una corretta gestione in sicurezza di tutta l' area.

In occasione soprattutto dello spostamento dei materiali relativi alla demolizione della struttura esistente "cubo", realizzazione nuova copertura area scoperta esterna e realizzazione nuova scala metallica esterna, potranno esservi anche interferenze relative alla movimentazione dei carichi in cantiere. In tale situazione dovrà essere previsto un continuo coordinamento anche eventualmente con utilizzo di movieri per il transito dei mezzi d'opera.

B) COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(comma 2.1.2., lettera f), Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Coordinamento con Imprese subappaltatrici

Le Imprese appaltatrici potranno effettuare sub-appalti di lavorazioni o forniture soltanto se espressamente autorizzate dalla Stazione Appaltante e nei limiti e modalità previsti dalle vigenti norme sui sub-appalti: in tal caso l'Impresa principale dovrà fornire alle ditte sub-appaltatrici tutte le informazioni relative all'utilizzo degli apprestamenti comuni di cui necessita il cantiere in oggetto.

Stessa cosa dovrà avvenire nel caso in cui altre imprese appaltatrici condividano mezzi, impianti e attrezzature tra loro.

Tutte le imprese subappaltatrici dovranno necessariamente produrre tutta la documentazione prevista dal D.Lgs 81/2008 ed il reperimento di tale documentazione autorizzativa all'ingresso nel cantiere dovrà essere prodotta dalla Ditta Appaltatrice principale.

Coordinamento utilizzo parti comuni

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che entrano in cantiere dovranno aver cura di mantenere ordine e pulizia delle attrezzature e degli spazi comuni, evitando in particolare di abbandonare materiali e proprie attrezzature che potrebbero rappresentare un pericolo per le altre imprese/lavoratori: tale prescrizione vale per ogni singola area di cantiere ed in caso di interferenza tra aree anche nell'ambito di altre zone di cantiere.

La modifica delle aree destinate ad utilizzi comuni tra le imprese (deposito materiali, deposito attrezzature, ecc..) dovranno essere sempre concordate ed autorizzate dal Coordinatore alla Sicurezza.

Norme di carattere generale

Gli apprestamenti di uso comune a tutte le imprese e/o lavoratori autonomi devono essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza ed utilizzati correttamente secondo le regole della civile convivenza.

Chiunque dovesse rilevare danneggiamenti, usura e qualsiasi altro rischio per la sicurezza e salute derivante dagli impianti ed attrezzature di uso comune, è tenuto ad informare immediatamente il responsabile dell'impresa.

E' vietato l'accesso all'interno dell'area di cantiere alle persone non autorizzate:

Le persone autorizzate sono:

- i progettisti, collaudatori, direttori dei lavori, incaricati del committente;
- il personale delle imprese esecutrici;
- i lavoratori autonomi con regolare contratto d'opera;
- il personale delle imprese subappaltatrici con regolare contratto di subappalto;
- i fornitori delle imprese se provvisti della documentazione di viaggio con riferimento all'appalto.

Deve essere rispettata tutta la segnaletica generale di sicurezza affissa all'interno dell'area di cantiere, con particolare riguardo a:

- attenzione ai carichi sospesi;
- divieto di accesso ai non addetti;
- divieti di fumare e/o usare fiamme libere;
- divieto di sosta e/o transito delle persone;
- obbligo dell'utilizzo dei DPI, nelle zone ove previsto.

N.B.: In tutta l'area del cantiere chiunque e per qualsiasi motivo abbia accesso e ciascuna impresa o lavoratore autonomo provvederà, in conformità alle prescrizioni del presente piano alle prescrizioni dei POS e comunque in relazione alla specificità delle lavorazioni e situazioni di rischio di carattere generale, a far uso dei DPI previsti.

Gestione degli impianti, macchine, attrezzature e delle aree destinate alle imprese

Deposito a stoccaggio provvisorio dei materiali da costruzione:

- i materiali dovranno essere collocati esclusivamente nelle aree prestabilite. Dovranno essere delimitati da apposita recinzione ed illuminati se interessanti aree destinate a viabilità interna;
- i materiali dovranno essere depositati in maniera ordinata e corretta ad evitare intralci alla circolazione delle persone;
- i materiali dovranno essere accatastati in maniera tale da evitare rischi di cedimenti e caduta anche parziale;
- è consentito lo stoccaggio provvisorio di materiali presso le zone di impiego, limitatamente alle esigenze di lavoro e comunque dovranno essere disposti in maniera da evitare sovraccarichi alle strutture sottostanti;
- i POS delle imprese dovranno contenere le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito.

Deposito di prodotti pericolosi

- è vietato costruire deposito di prodotti infiammabili;
- è consentito tenere piccoli quantitativi di prodotti infiammabili quali piccoli quantitativi di solventi, vernici e simili che devono essere tenuti in recipienti originali ben chiusi;
- i prodotti infiammabili utilizzati sui posti di lavoro dovranno, a fine turno di lavoro, essere riposti di nuovo nel prescritto luogo di deposito, che dovrà essere adeguatamente aerato;
- eventuali recipienti di gas compresso (acetilene, ossigeno ecc.) dovranno essere spostati su appositi carrelli; il deposito dei recipienti, anche se vuoti, deve essere fatto in luogo non esposto al transito, ed agli urti, sufficientemente aerato e gli stessi recipienti devono essere ancorati con catene o cravatte.

Macchine e attrezzature fisse di cantiere

- le macchine di cantiere quali: escavatore, autocarro, betoniera, sega circolare, utensili elettrici portatili, ecc., dovranno essere collocate preferibilmente in zona non soggetta a passaggio;
- è vietato lasciare le macchine in moto senza la presenza dell'operatore; ciò con particolare riguardo alle macchine pericolose;
- le zone di operazione delle macchine fisse devono essere tenute pulite e ordinate, ciò con particolare riguardo alle macchine pericolose, anche in considerazione degli spazi a disposizione.

Macchine e attrezzature fisse di cantiere:

- le macchine di cantiere quali: escavatore, autocarro, betoniera, sega circolare, utensili elettrici portatili, ecc., dovranno essere collocate preferibilmente in zona non soggetta a passaggio;
- è vietato lasciare le macchine in moto senza la presenza dell'operatore; ciò con particolare riguardo alle macchine pericolose;
- le zone di operazione delle macchine fisse devono essere tenute pulite e ordinate, ciò con particolare riguardo alle macchine pericolose, anche in considerazione degli spazi a disposizione .

Informazioni generali di cooperazione

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

- a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere;
- b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;
- c) la consegna dell'area assegnata;
- d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;
- e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;
- f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;
- g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;
- h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili. La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento e distruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria. Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Percorsi dei mezzi di soccorso.

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.

Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

Coordinamento generale

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di

inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento. Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori. Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs. 81/2008.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

C) MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(comma 2.1.2., lettera g), Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Cooperazione fra le Imprese

Qualora l'Impresa appaltatrice non sia unica, come nel presente PSC, e realizzi eventuali sub-appalti ammessi dalle vigenti Leggi, dovranno essere messi a conoscenza tutti i lavoratori delle stesse, delle eventuali contemporaneità all'interno dell'area di cantiere, mediante una riunione tenuta dal datore di lavoro o suo delegato alla presenza del Coordinatore alla Sicurezza, per ogni ditta presente in cantiere.

Sarà compito del Coordinatore per la Sicurezza in fase esecutiva (CSE) convocare i datori di lavoro di tutte le Imprese per una riunione iniziale di coordinamento prima dell'ingresso in cantiere delle rispettive ditte. Nessuna ditta subappaltatrice potrà accedere al cantiere senza essere preventivamente stata autorizzata dal D.L. o dal C.S.E. Eventuali ulteriori riunioni potranno essere convocate dal CSE qualora lo ritenga opportuno.

MISURE PARTICOLARI CONTRO I RISCHI DI INTERFERENZA

A)effettuare riunioni di cooperazione e coordinamento con gli incaricati dell'azienda sanitaria per l'analisi preventiva del rischio di interferenza. Durante la prima riunione dovranno essere analizzate e discusse le procedure di sicurezza adottate per contenere: il rischio biologico, il rischio da movimentazione dei carichi/pazienti, le procedure di avvicinamento, salita e discesa dall'elicottero ed infine la gestione dell'emergenza incendio sulla elisuperficie.

Inoltre si ricorda che:

- Il personale occupato dall'Impresa appaltatrice deve essere munito d'apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;
- divieto di rimuovere o manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza e/o protezioni installati su impianti o macchine;
- divieto di compiere, di propria iniziativa, manovre ed operazioni che non siano di propria competenza e che possono perciò compromettere anche la sicurezza di altre persone;
- divieto di accedere, senza specifica autorizzazione, all'interno di cabine elettriche o di altri luoghi ove esistono impianti o apparecchiature elettriche in tensione;
- divieto di permanere in luoghi diversi da quelli in cui si deve svolgere il proprio lavoro;
- divieto di apportare modifiche, di qualsiasi genere, a macchine ed impianti esistenti senza preventiva autorizzazione della Committenza;
- obbligo di rispettare i divieti e le limitazioni della segnaletica di sicurezza;
- obbligo di richiedere l'intervento del referente della Committenza in caso di anomalie riscontrate nell'ambiente di lavoro e prima di procedere con interventi in luoghi con presenza di rischi specifici;
- obbligo di usare i mezzi protettivi individuali e, ove espressamente previsto;
- obbligo di impiegare macchine, attrezzi ed utensili rispondenti alle vigenti norme di legge;
- obbligo di segnalare immediatamente eventuali deficienze di dispositivi di sicurezza o l'esistenza di condizioni di pericolo (adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per l'eliminazione di dette deficienze o pericoli).

D) ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(comma 2.1.2., lettera h), Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Emergenze – Pronto Soccorso

Per quanto riguarda le misure di emergenza ogni ditta appaltatrice e subappaltatrice, sarà tenuta a seguire quelle contenute nel proprio P.O.S. relativo al cantiere in oggetto, mediante l'attivazione del personale idoneamente formato. In cantiere dovrà essere sempre presente almeno un addetto con attestato di partecipazione al corso di Pronto soccorso secondo la norma vigente.

L'impresa principale dovrà comunque provvedere a procurare e mantenere appesi in cantiere i numeri telefonici di emergenza in uno spazio visibile ed accessibile a tutti i lavoratori (quale ad es. il box cantiere); inoltre in cantiere dovrà essere sempre presente la cassetta di pronto Soccorso con il contenuto minimo previsto dalla vigente Normativa (DM 388/2003). Tale cassetta sarà procurata e mantenuta dall'impresa principale.

Salvo diversa specifica, il datore di lavoro o suo delegato sarà il responsabile della gestione delle emergenze e in caso di emergenza avviserà tempestivamente anche il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione del cantiere.

Norme generali da seguire in caso di infortuni

Caduta dall'alto.

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

Sindrome da sospensione.

In presenza di sindrome da sospensione viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Si metteranno in atto le procedure contenute all'interno del Piano di Emergenza, che prevede il recupero dell'operatore colto da malore (sindrome da sospensione inerme).

Tagli agli arti.

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

Elettrocuzione.

In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno.

Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica.

Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

Bruciature o scottature.

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purché essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

Inalazione sostanze chimiche.

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fase di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

Colpi di calore.

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

Norme generali relative alla evacuazione del cantiere

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

Il lay-out di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro anch'esso individuato dal lay-out.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

Procedure di emergenza in caso di franamento dello scavo

In presenza di franamento dello scavo o di pericolo di franamento i lavoratori abbandonano lo scavo utilizzando le vie di esodo preventivamente definite.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di persone sotto la frana e in caso di riscontro positivo vengono avviate le operazioni di soccorso interno ed esterno e contemporaneamente vengono iniziati i lavori di messa in sicurezza della frana.

Il soccorso interno individua la posizione dell'infortunato e inizia le operazioni di scavo manualmente.

Rintracciato l'infortunato vengono verificati eventuali principi di asfissia. In caso di riscontro positivo viene attivata la procedura di respirazione artificiale da parte di persona informata di tale tecnica.

Procedure da seguire in caso di temporali

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

Procedure di emergenza in caso di incendio

In presenza di un incendio viene avviata la procedura di emergenza che prevede l'attivazione della squadra interna e la richiesta di intervento dei vigili del fuoco.

La squadra interna verifica la presenza di persone nella zona invasa dal fuoco e/o dal fumo. In caso di riscontro positivo gli addetti, durante l'intervento, fanno uso di apposite tute e respiratori antifumo.

Per lo spegnimento immediato fanno uso di estintori presenti in cantiere.

Emergenze – Antincendio

L'impresa principale, relativa ad ogni singola area di cantiere, dovrà provvedere a mantenere in cantiere, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, estintori a polvere da 6 kg, con potere estinguente non inferiore a 34A 233 BC, del tipo approvato dal Ministero dell'Interno.

In cantiere sono tenuti in efficienza in ogni caso almeno due estintori a polvere (verifica periodica effettuata), il cui posizionamento è indicato dal lay-out del cantiere. La presenza dell'estintore è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante all'estintore viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature.

Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.

Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO2 con un effetto SCARSO.

Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe D. Incendi di materiali metallici

Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

Gli estintori devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da parte del personale esperto, ai sensi dell'articolo 34, comma c) del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547. Il controllo deve essere documentato da un'etichetta, posta sugli estintori in modo ben visibile, che indichi la data dell'ultima verifica ed il soggetto che ha eseguito il controllo.

10. CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Costi per la gestione ed approntamento della sicurezza in cantiere;
- Fascicolo dell' opera (art. 91, c.1 lett. b) D.Lgs. 81/2008);
- Cronoprogramma - Diagramma di Gantt (comma 2.1.2., lettera i), Allegato XV D.Lgs. 81/2008);
- Planimetrie di cantiere e degli scavi (comma 2.1.4., Allegato XV D.Lgs. 81/2008).

FIRME

Il presente Piano (allegato PSC) è costituito da numero **202** pagine numerate in progressione (con numerazione progressiva propria) e da tavole grafiche esplicative delle Planimetrie di Cantiere e degli scavi e dal Cronoprogramma .

Con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori

Ing. GAIARDO Felice

Qualifica	Denominazione	Timbro e Firma
Committente	Comune di Belluno Sindaco Pro-Tempore	
Responsabile dei Lavori	Comune di Belluno Arch. ERRANTI Carlo	
Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione	R Studio Prof Associati – Caprile ing. GAIARDO Felice	
Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione	R Studio Prof Associati – Caprile ing. GAIARDO Felice	
Ditta Appaltatrice Opere		
Ditta Subappaltatrice		
Ditta Subappaltatrice		
Ditta Subappaltatrice		
Ditta Subappaltatrice		
Ditta Subappaltatrice		
Ditta Subappaltatrice		
Ditta Subappaltatrice		