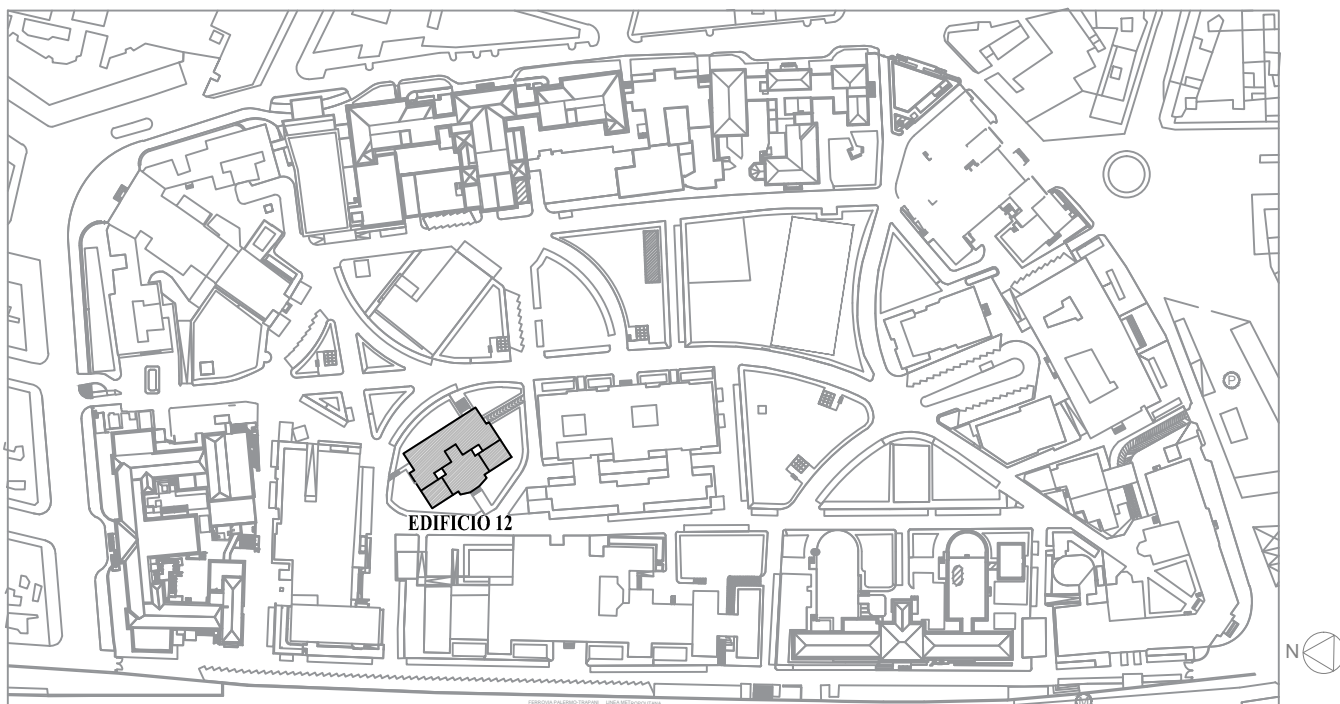




UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO



LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO DELL'AULA MAGNA "PROF. S. FURNARI", SITA NEL PLESSO DI UROLOGIA DELLA SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA

PROGETTAZIONE:

Area Tecnica

Progettazione architettonica preliminare
ed esecutiva:

Arch. Rosario Musso

Progettazione impianti:

Ing. Dario La Torre

Collaboratore:

P.I. Remo Corsetti

Coordinatore della sicurezza in fase di
progettazione:

Arch. Rosario Musso

Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Rosario Musso

Collaboratore esterno alla progettazione:

Ing. Andrea Cerasola

PROGETTO ESECUTIVO

P.S.C.

P.S.C. - Relazione Generale

data Giugno 2020

Il Dirigente dell'Area Tecnica
(ing. Antonio Sorce)

scala

Il Rettore
(prof. Fabrizio Micari)

S03

LAVORO

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

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Opera Edile
OGGETTO:	Lavori di Ristrutturazione e Adeguamento impiantistico dell'Aula Magna "Prof. S. Furnari", sita nel plesso di Urologia della Scuola di Medicina e Chirurgia.
Importo presunto dei Lavori:	445.269,14 euro
Numero imprese in cantiere:	1 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	7 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	710 uomini/giorno

Dati del CANTIERE:

Indirizzo	Via A. Giordano, 9
Città:	Palermo (PA)

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	Università degli studi di Palermo
Indirizzo:	P.zza Marina 61
Città:	Palermo (PA)

nella Persona di:

Nome e Cognome:	Fabrizio Micari
Qualifica:	Rettore
Indirizzo:	P.zza Marina 61
Città:	Palermo (PA)

RESPONSABILI

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

Progettista:

Nome e Cognome:	Rosario Musso
Qualifica:	architetto
Indirizzo:	Via del Vespro, 129
Città:	PALERMO (PA)
CAP:	90127
Telefono / Fax:	+3909123865722 -----
Indirizzo e-mail:	rosario.musso@unipa.it

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome:	Rosario Musso
Qualifica:	architetto
Indirizzo:	Via del Vespro, 129
Città:	Palermo (PA)
CAP:	90127
Telefono / Fax:	+3909123865722
Indirizzo e-mail:	rosario.musso@unipa.it

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	Rosario Musso
Qualifica:	architetto
Indirizzo:	Via del Vespro, 129
Città:	Palermo (PA)
CAP:	90127
Telefono / Fax:	+3909123865722 -----
Indirizzo e-mail:	rosario.musso@unipa.it

Progettista impianti:

Nome e Cognome:	Dario La Torre
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	viale delle Scienze snc - edificio 18
Città:	Palermo (PA)
CAP:	90100
Telefono / Fax:	09123890902
Indirizzo e-mail:	dario.latorre@unipa.it

Responsabile unico del procedimento:

Nome e Cognome:	Rosario Musso
Qualifica:	architetto
Indirizzo:	Via del Vespro, 129
Città:	Palermo (pa)
CAP:	90127

Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:

+3909123865722
rosario.musso@unipa.it

IMPRESE

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

DOCUMENTAZIONE

Telefoni ed indirizzi utili

Telefoni ed Indirizzi Utili

Carabinieri tel. 112

Polizia tel. 113

Vigili del fuoco tel. 115

Pronto soccorso tel. 118

Comando Polizia Municipale

Servizio traffico - via Dogali, 29 tel. 091.6954111

AMAP - Azienda Municipalizzata Acquedotto Palermo

Via Volturno, 2

Azienda Municipale del Gas Palermo

Settore Illuminazione Pubblica - Via Ammiraglio Gravina, 2/e tel. 091.7435111

Azienda Municipalizzata Trasporti Palermo

Sett. Strade e Segnaletica - Via Roccazzo, 77 tel. 091.350111

ENEL - Direzione di Palermo

Via Marchese di Villabianca, 121 tel. 091.287111

Telecom Italia

Uffici e Direzione - Via Ugo La Malfa, 72 tel. 091.7501111

Documentazione da custodire in cantiere

FIGURE E COMPITI DELLA SICUREZZA

TRASMISSIONE DEL PSC

Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il PSC a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.

L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi. Il PSC deve essere redatto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione; in alcuni casi particolari è redatto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

FIGURE E COMPITI DELLA SICUREZZA

Il coordinatore per la sicurezza nei cantieri temporanei o mobili è la figura incaricata dal committente o dal responsabile dei lavori per garantire il coordinamento tra le varie imprese impegnate nei lavori, ai fini di ridurre i rischi sul lavoro. Quella del Coordinatore della sicurezza è una figura chiave per la corretta esecuzione dei lavori: egli svolge compiti importantissimi sia nella fase progettuale che nella fase esecutiva. Infatti, come previsto dal testo unico per la sicurezza (dlgs 81/2008), il coordinatore della sicurezza ha i seguenti ruoli:

in fase di progettazione: in tal caso è denominato coordinatore della sicurezza in fase di progettazione o coordinatore per la progettazione (CSP) in fase di esecuzione: in tal caso è denominato coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione o coordinatore per l'esecuzione

(CSE) I ruoli di CSP e CSE sono distinti e possono essere ricoperti dallo stesso professionista o da professionisti diversi.

Coordinatore della sicurezza, differenza tra CSP e CSE

Relativamente alla differenza tra CSP e CSE, come previsto nel dettaglio dagli artt. 91 e 92 del dlgs 81/2008, vale quanto segue:

- Il CSP redige:

a) il piano di sicurezza e coordinamento (PSC), il documento mediante il quale si progetta la sicurezza in cantiere (apprestamenti, sfasamento delle lavorazioni, ecc.)

b) il fascicolo con le caratteristiche dell'opera, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della

protezione dai
rischi cui sono esposti i lavoratori

- Il CSE verifica:

a) l'attuazione del piano di sicurezza e coordinamento da parte dell'impresa per tutta la durata dei lavori con opportune azioni di coordinamento e controllo

b) la corretta applicazione delle procedure di lavoro

Compiti del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

L'art. 92 del dlgs 81/2008 disciplina in maniera dettagliata tutti i compiti del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione. In particolare, prevede i seguenti compiti a cura del CSE:

a) verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC (piano di sicurezza e di coordinamento) ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro

b) verificare l'idoneità del POS (piano operativo di sicurezza), da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguare il PSC e il fascicolo con le caratteristiche dell'opera, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi POS

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

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

e) segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni del testo unico sulla sicurezza alle prescrizioni del PSC, proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto, se ritenuto opportuno. Al riguardo, se il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore dell'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza all'ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro

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

L'ultimo obbligo è particolarmente importante, perché individua la posizione di garanzia del CSE nel potere/dovere di intervenire direttamente sulle singole lavorazioni pericolose; pertanto nasce in capo al CSE la necessità di frequentare il cantiere con una periodicità compatibile con la possibilità di rilevare le eventuali lavorazioni pericolose.

Documentazione da custodire in cantiere

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

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);

- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;

- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;

- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;

- Protocollo COVID-19 adottato da ciascuna impresa in conformità al **PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID - 19 NEI CANTIERI**,

- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;

- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in

cantiere;

- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)

- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;

- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;

- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;

- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPEL), Vigili del fuoco, ecc.);

- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;

- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;

- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

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

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);

- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;

- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPESL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Certificati Imprese

A scopo preventivo e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- certificati regolarità contributiva INPS;
- certificati iscrizione Cassa Edile;
- notifica preliminare;
- copia del P.S.C e del P.O.S.;
- dichiarazione di presa visione del P.S.C. e di tutti gli elaborati allegati;
- cronoprogramma dei lavori e diagramma di Gant
- planimetria di cantiere (Lay-out) indicante l'organizzazione del cantiere;
- certificati regolarità contributiva INPS (DURC);
- comunicazione INPS territoriale di inizio dei lavori;
- denuncia di inizio lavori, da effettuarsi all'INAIL (modello 66DL) (DPR 1124/65);
- denuncia di inizio lavori, da effettuarsi alla CASSA EDILE;
- denuncia di inizio lavori, da effettuarsi all'ISPETTORATO DEL LAVORO;
- elenco dei nominativi degli operai presenti in cantiere;
- Libro Unico dipendenti con allegate fotocopia documenti di identità;
- Progetto dell'impianto elettrico di cantiere a firma di un tecnico abilitato e relativo certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC - CEI 17-13/4) ai sensi del D. M. 37/2008;
- certificazione di messa a terra dell'impianto elettrico di cantiere, del ponteggio, della recinzione metallica, ecc., con relativo certificato e dichiarazione messa in esercizio (DPR 462/2001) degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPESL (modello B) competente per territorio;
- calcolo di verifica contro le scariche atmosferiche per il ponteggio e per l'eventuale gru. Eventuale dichiarazione di messa in esercizio (DPR 462/2001) degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche inoltrata all'ISPESL (modello A) competente per territorio.
- copia del registro Infortuni (comunicazione e allegato bollettino di pagamento AUSL relativa alla vidimazione

del registro);

- copia delle lettere da comunicare all'AUSL e all'ispettorato del lavoro di avvenuta nomina del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- nomina del lavoratore addetto alle emergenze antincendio e pronto soccorso con attestato di formazione primo soccorso ed allegata copia del corso (16 ore), nel caso in cui fossero due figure separate il corso è di 8 ore ciascuno;
- Atto di elezione o designazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (art. 18 del D.Lgs. n. 626 del 1994, oggi D. Lgs. 81/2008), la nomina del rappresentante RLS e controfirmato per accettazione ed allegata copia del corso (32 ore);
- nomina dell'R.S.P.P. controfirmato per accettazione, che può essere aziendale o territoriale;
- nomina dell'addetto alle emergenze, controfirmato per accettazione ed allegata copia del corso (8 ore);
- Valutazione del rischio rumore ai sensi D. Lgs. 277/91 (rapporto di valutazione fonometrica);
- documentazione inerente le verifiche periodiche dell'impianto di messa a terra (ogni due anni);
- documentazione inerente le verifiche periodiche degli interruttori differenziali dell'impianto elettrico (quadri di cantiere) (ogni sei mesi);
- per tutte le figure presenti in cantiere, non operai, ad esempio consulenti ecc., occorre una nomina o un contratto;
- POS di tutte le imprese che entrano in cantiere, anche lavoratore autonomo;
- nominativo del medico competente scelto dall'impresa (16 del D.Lgs. n. 626 del 1994, oggi sostituito dal D. Lgs. 81/2008);
- tesserini di riconoscimento degli operai;

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

- dichiarazione di conformità D.M. 37/2008 per impianto elettrico di cantiere;
- copia della denuncia all'ISPEL dell'impianto di terra;
- calcolo fulminazione scariche atmosferiche delle strutture metalliche
- scheda di denuncia (modello A) degli impianti di protezione inoltrata all' ISPEL competente per territorio;
- scheda di denuncia (modello B) degli impianti di messa a terra inoltrata all' ISPEL competente per territorio;
- segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse.
- PIMUS: piano di montaggio e smontaggio del ponteggio (se il ponteggio è a cavalletti, occorre solo questo; se il ponteggio è di tipo Dalmine o misto, occorre il calcolo e il progetto);
- autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio (libretto con schema di montaggio);
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo;
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difforni da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- calcolo del ponteggio se di altezza maggiore di ml 20,00; i cui calcoli vanno depositati al Genio Civile se la tipologia dei lavori è di tipo strutturale;
- libretti per l'uso ed avvertenze e manutenzione di tutte le attrezzature di cantiere;
- manuali d'istruzione ed uso dei mezzi di protezione;
- certificati delle funi dei singoli apparecchi, nel caso queste siano state sostituite, marcati CE. Verifica trimestrale delle funi (anche delle funi delle gru nel caso ve ne siano in esercizio) e delle catene, e gli esiti delle verifiche vanno annotati sul libretto di omologazione degli apparecchi. Le verifiche periodiche sono fatte a cura dell'impresa o del proprietario dell'apparecchio (art. 194 del DPR n. 547/1955), o nel caso di montatori esterni le verifiche sono a cura di quest'ultimo e la ditta che monta la gru o le funi deve presentare il POS al coordinatore per la sicurezza in esecuzione;
- libretti di omologazione e/o autorizzazione e/o all'uso dei mezzi di sollevamento di portata maggiore di 200 Kg., che devono essere con marcatura CE e forniti di dichiarazione di conformità del fabbricante;
- copia della denuncia di installazione fatta all'AUSL e all'ISPELS per apparecchi di sollevamento azione non manuale di portata superiore a 200 kg (Gru) compreso la copia della documentazione radiocomando gru a Torre, copia delle istruzioni impartite al gruista; oltre la marcatura CE e la dichiarazione di conformità del fabbricante;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- comunicazione dell'acquisto e dello spostamento, da un cantiere ad un altro, degli apparecchi con marcatura CE all'ISPELS territorialmente competente.

Certificati Lavoratori

A scopo preventivo e per le esigenze normative va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:

- lettera di assunzione operai

- idoneità delle visite mediche periodiche;
 - tesserini di vaccinazione antitetanica;
 - verbale di consegna dei D.P.I. controfirmato dagli operai;
- verbale di formazione ed informazione delle mansioni da svolgere controfirmato dagli operai.

PROGETTO ESECUTIVO

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

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

L'area di intervento, in esame, è ubicata all'interno del perimetro aziendale del policlinico universitario "P. Giaccone" e più precisamente nel plesso 12 ex Istituto di Urologia, vicino il centro storico della città di Palermo. Tale area risulta densamente urbanizzata, densa di attività commerciali e attività legate alla presenza dell'ospedale e della Scuola di Medicina e pertanto sovraccaricata dal traffico urbano. L' Edificio attualmente ospita uffici medici, laboratori didattici e aule per specializzandi e studenti universitari.

L'accesso al **Plesso dell'ex Istituto di Urologia** è situato all'interno dell'Azienda Ospedaliera Paolo Giaccone con ingresso dalla via Alfonso Giordano, 9.



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

L'aula magna "S. Furnari " è ubicata all'interno del Plesso sede della U.O. di Urologia e di Nefrologia e Dialisi (denominato "Edificio 12") del Policlinico. Il rilevamento dello stato di fatto ha consentito di individuare le categorie di lavoro necessarie e quindi stimare i relativi costi di ristrutturazione. L'edificio sede dell'Istituto di Urologia, risiede in un edificio risalente al 1968, la struttura portante è costituita da pilastri e travi in cemento armato, con solai in latero - cemento di tipo tradizionale; composto da un piano seminterrato, un piano rialzato, un primo ed un secondo piano, con accesso dai viali interni al parco del Policlinico. L'edificio ha una superficie media di piano pari a circa 800 m² ed un'altezza d'interpiano di circa 3,40 m. L'edificio si presenta in ottime condizioni generali di conservazione edilizia essendo stato oggetto, intorno al 2009, di un profondo intervento di riqualificazione e adeguamento generale, con risorse finanziarie dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico "P. Giaccone".

I lavori eseguiti nel 2009 hanno previsto sia interventi volti al miglioramento sismico dell'edificio, di cui alle Norme Tecniche Costruzioni 2018 (NTC), sia interventi di rifacimento dei prospetti, delle coperture, nonché l'adeguamento di tutti gli impianti tecnologici.

Si evidenzia che il predetto intervento di ristrutturazione non ha in alcun modo interessato l'aula S. Furnari. Essa infatti è stata stralciata dai lavori edili ed impiantistici eseguiti nonché dagli interventi di risanamento delle strutture primarie in c.a. (travi, pilastri e solai) di pertinenza dell'aula.

Le barriere architettoniche risultano parzialmente abbattute. L'accessibilità per i disabili è possibile esclusivamente da due scivoli di accesso al piano seminterrato; ma per recarsi ai piani superiori il portatore di handicap dovrà necessariamente raggiungere gli ascensori. Inoltre l'edificio è provvisto di un solo bagno per portatori di handicap sito al piano seminterrato. L'aula magna, ubicata al piano rialzato dell'Edificio, è ormai in disuso da diverso tempo, utilizzata temporaneamente come deposito di materiali e vecchie attrezzature ospedaliere è stata svuotata da tali suppellettili solo di recente.

L'aula nella sua interezza è suddivisa su tre livelli, e precisamente, stabilita la quota +0.00 m la quota del marciapiede esterno (prospiciente l'accesso principale dell'aula dal Viale delle Patologie), abbiamo rispettivamente:

- **Piano seminterrato a quota - 1.40 m.** Al seminterrato sono presenti due zone WC (uomo/donna), con relativi disimpegni, ad uso esclusivo dell'aula.

Si evidenzia che tali WC sono accessibili percorrendo la rampa di scale posta dinanzi l'ingresso principale dell'aula a quota +0.80 m; pertanto tali WC non potranno essere in alcun modo fruibili da portatori di handicap.

Si evidenzia inoltre che uno dei due WC, originariamente ad uso dell'aula, è stato ristrutturato ed aggregato alla U.O.C. di Dialisi (vedi la seguente planimetria). Ciò comporta la necessità di dover necessariamente realizzare un nuovo blocco WC per gli studenti. L'area di piano seminterrato

adibita a zona WC ha una superficie in pianta pari a circa 58 m².

- **Piano rialzato a quota + 0.80 m.** Sul livello rialzato si trova l'ingresso principale dell'aula con accesso dal Viale delle Patologie.

Dall'ingrasso è possibile accedere, attraverso due scale laterali che portano al livello superiore (+3.50 m), all'aula a gradoni; il disimpegno dell'ingresso principale ha una superficie in pianta pari a circa 14.00 m².

Percorrendo le scale di fronte il portone principale di ingresso è invece possibile giungere ai WC di servizio, posto al piano seminterrato (-1.40 m).

- **Piano rialzato a quota + 1.40 m.** Tale quota rappresenta il livello principale dell'aula.

L'aula S. Furnari, è realizzata a gradoni su due livelli principali, un livello inferiore a quota +1.40 m ed il livello superiore a quota + 3.50 m.

Alla quota +1.40 m sono presenti altri due ingressi laterali all'aula, accessibili dall'interno dell'Istituto. È stato possibile accertare che, con l'interrompersi dell'attività didattica dell'aula, tali vie di accesso sono state frazionate, con pareti in cartongesso e porte REI, al fine di poter ricavare due depositi di materiali ad uso dell'U.O.C di Urologia. L'aula magna S. Furnari ha una superficie in pianta, sulla proiezione orizzontale, pari a circa 118 m², come accennato precedentemente è realizzata ad anfiteatro su due livelli e può ospitare circa 116 postazioni studenti. Di seguito si riporta uno schema planimetrico ed un'immagine rappresentativa dell'aula.

L'aula oggetto dell'intervento è del tipo a gradonate e presenta le caratteristiche geometriche di seguito indicate:

- **Piano seminterrato a quota - 1,40 m - (zona WC)**
 - Superficie: 58,00 m²;
 - Altezza variabile: da Hmin=2,00 m ad Hmax=4,60 m;
 - Volume netto: 210,00 m³ circa;
 - Superficie finestrata: 7,50 m²;
- **Piano rialzato a quota + 0,80 m - (disimpegno ingresso principale)**
 - Superficie: 16,30 m²;
 - Altezza: 2,50 m;
 - Volume netto: 40,75 m³ circa;
 - Superficie finestrata: 10,20 m²;
- **Piano rialzato a quota + 1.40 m - (livello principale dell'aula S. Furnari)**
 - Proiezione orizzontale superficie: 118,30 m²;
 - Altezza soffitto a quota +1,40 m: H variabile da Hmax=5.00 m ad Hmin=3,20 m;
 - Altezza soffitto a quota +3,50 m: 2,20 m;
 - Volume netto: 431,00 m³ circa;
 - Superficie finestrata: 39,50 m²;

- **Piano rialzato a quota + 1.40 m** - (area da acquisire per via di esodo e WC disabili)
 - Superficie: 37.20 m²;
 - Altezza: 3,20 m;
 - Volume netto: 119,00 m³ circa;
 - Superficie finestrata: 3,05 m²;

Pertanto la superficie complessiva oggetto di intervento è pari a circa 230.00 m². L'aula S. Funari si presenta oggi in avanzate condizioni di degrado generali, determinato sostanzialmente dal totale stato di abbandono in cui si trova da circa 10 anni.

Ciò ha infatti determinato l'aggravarsi dei fenomeni di degrado/dissesto, in atto da tempo ed oggi progrediti a causa dalla pressoché totale assenza di interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria, inoltre sono stati trascurati gli aspetti legati all'abbattimento delle barriere architettoniche dell'edificio. Tutti gli elementi ora accennati saranno puntualmente approfonditi nei successivi paragrafi.

Accessibilità ed abbattimento barriere architettoniche

Nel corso dei vari sopralluoghi è stato possibile registrare alcune gravi criticità, prevalentemente legate ad aspetti di carattere architettonico, che di fatto pregiudicano la corretta fruibilità dell'aula, in particolare tali aspetti riguardano:

- Assenza di accessibilità diretta ai disabili al piano rialzato di tutto l'edificio; i disabili infatti potranno accedere all'aula solo tramite due rampe che dal piano stradale portano al piano seminterrato e da lì raggiungere l'aula magna tramite gli ascensori di servizio.
- Assenza al piano rialzato a quota + 1.40 m di un WC per disabili. Nell'edificio infatti ne è presente soltanto uno al piano seminterrato a grande distanza dall'aula.

L'aula è attualmente priva di una via di esodo, direttamente comunicante con l'esterno, che non presenti barriere architettoniche. Infatti, se pur presenti al piano due vie di uscita poste lateralmente all'aula, tali vie sono state chiuse di recente con porte REI, ciò al fine di ricavare ripostigli ad uso della U.O.. Inoltre, il transito degli studenti dal corridoio di piano rialzato comporta inevitabili interferenze con il personale sanitario ed i pazienti della U.O.C. di Urologia.

Per quanto sopra esposto, la presenza di barriere architettoniche nonché la presenza di interferenze tra le attività didattiche dell'aula e le attività istituzionali della U.O.C. di Urologia, comporta la necessità di dover realizzare una nuova via di esodo al piano rialzato (a quota +1,40 m) che non interferisca con le attività sanitarie del Plesso.

Tale presupposto rende necessaria l'acquisizione di alcuni spazi al piano rialzato dell'edificio, evidenziati nella seguente planimetria, per complessivi 35 m². L'acquisizione di tali spazi potrà consentire la realizzazione di una rampa esterna in acciaio che conetterà direttamente il piano rialzato dell'aula (quota +1.40 m) con il piazzale esterno prospiciente il Viale delle Patologie. In tal modo inoltre sarà possibile la realizzazione di un nuovo WC ordinario più un nuovo WC per disabili, oggi non presente al piano rialzato dell'Edificio 12. Come accennato in precedenza, l'aula S. Furnari presenta avanzato degrado sia nelle

pavimentazioni, nelle pannellature delle pareti, nei controsoffitti, negli intonaci nonché negli elementi di arredo.

In particolare, gli arredi dell'aula sono realizzati in legno e non presentano elementi di pregio, pertanto potranno essere dismessi nella loro interezza. Per quanto concerne invece le pavimentazioni dell'aula queste sono realizzate in gomma e presentano, nella superficie, abrasioni varie e macchie dovute principalmente al cattivo uso ed alla mancanza di manutenzione. Le pavimentazioni nell'area di ingresso al piano rialzato a quota +0.80 m sono in marmo, come in marmo sono rivestite tutte e tre le rampe di scale. Al piano seminterrato (zona WC e disimpegni) le pavimentazioni sono in piastrelle di ceramica, anch'esse in pessimo stato di conservazione.

Le pareti dell'aula sono rivestite in legno per un'altezza di circa 1.80 m e con pannellature in fibra minerale per la restante parte sino al soffitto. Anche il soffitto è rivestito con pannellature fonoassorbenti. Si fa presente che tali rivestimenti, oltre a essere in pessimo stato di conservazione, presentano gravi problematiche dal punto di vista dell'antincendio.

Si fa presente che l'aula è stata interessata da cospicue e prolungate infiltrazioni d'acqua provenienti dalle coperture, arrestate mediante un recente intervento di manutenzione del manto impermeabilizzante. Tali infiltrazioni hanno innescato ampi fenomeni di degrado nelle finiture ed in alcuni elementi primari in c.a. (solai e travi).

Al livello inferiore, zona WC, le pareti ed i soffitti sono intonacati e presentano, soprattutto al piano seminterrato, ampi e diffusi fenomeni di umidità, lesioni, rigonfiamenti e distacchi di intonaco. Le pareti dei WC e dei disimpegni sono altresì rivestite con vecchie mattonelle per un'altezza di 1.80 m dal pavimento.

Come accennato in precedenza si rileva che l'intonaco della facciata esterna è stato oggetto di rifacimento totale, pertanto si presenta in buono stato di conservazione e non necessita interventi. Come detto in precedenza non sono disponibili servizi igienici per disabili a servizio dell'aula.

Tenuto conto della vetustà dei servizi igienici esistenti, posti al piano seminterrato a quota -1.40 m, occorre eseguire un intervento di rifacimento integrale di tutta la zona, nonché il potenziamento del loro numero attraverso la realizzazione di un nuovo blocco WC, da realizzare al piano rialzato nella nuova area da acquisire.

Infine si è potuto constatare la presenza di umidità di risalita e di umidità proveniente dalle pareti controterra in tutta l'area del seminterrato, che ha originato la presenza di macchie, rigonfiamenti ed il distacco dall'intonaco di sottofondo, nonché determinato ampi fenomeni di degrado/dissesto in diversi elementi strutturali in c.a. (travi, pilastri e solai).

Di seguito la documentazione fotografica dei servizi igienici al piano seminterrato. L'edificio sede dell'aula Furnari è realizzato con struttura portante, travi e pilastri, in c.a.; i solai sono in calcestruzzo, del tipo gettati in opera.

Nel complesso, gli elementi primari in c.a. che è stato possibile osservare non presentano dissesti tali da compromettere la sicurezza statica dell'edificio. Tuttavia, le ispezioni ed i saggi effettuati nelle parti strutturali hanno permesso di caratterizzare i seguenti fenomeni di degrado e/o dissesto presenti sia al piano

rialzato che negli ambienti di piano seminterrato (WC). Sia al piano seminterrato, nella zona WC, che al piano rialzato dell'aula si è potuto riscontrare in diversi elementi in c.a. (travi e pilastri) il distacco del copriferro in cls e degli intonaci, con avanzata corrosione delle armature affioranti, localmente si sono riscontrati apprezzabili riduzioni delle sezioni resistenti delle barre di armatura, nonché la presenza di alcune staffe rotte.

L'intradosso del solaio di copertura dell'aula presenta fenomeni di fessurazione con corrosione che interessa le nervature in c.a.. Le murature presentano, in particolare al piano semiinterrato, un grave stato di ammaloramento dell'intonaco, con lesioni, efflorescenze correlate alla formazione di sostanze saline, macchie di umidità e muffe correlate al deposito di sostanze organiche; Nel caso in esame, tenuto conto delle risultanze del rilevamento dello stato di fatto, si può ragionevolmente affermare che il degrado delle strutture in c.a. è stato determinato essenzialmente dal fenomeno della carbonatazione e che il fenomeno di corrosione delle armature è accelerato a causa dell'elevata umidità dell'ambiente.

Al fine di assicurare la riuscita dell'intervento e più marcatamente la sua durabilità, la buona tecnica impone per le strutture in cemento armato l'esecuzione di un intervento di ripristino corticale basato sulla tecnica della "ripassivazione delle armature" mediante l'applicazione di uno strato di malta alcalina atto a ricostituire i copriferri originali.

Impianto elettrico e di illuminazione

Gli impianti elettrici sono realizzati prevalentemente sottotraccia, ma nel corso degli anni, sono stati messi in opera cavi e canaline esterne poste all'interno delle pannellature laterali delle pareti ed all'interno dei controsoffitti. Gli apparecchi illuminanti dell'aula sono ancorati a soffitto ed a parete nella zona WC, entrambi gli impianti non sono a norma.

Pertanto, sia l'impianto elettrico che quello di illuminazione risultano fatiscenti, da dismettere nella loro interezza e rinnovare con nuovi impianti a norma.

Impianto di climatizzazione

L'aula magna era climatizzata con climatizzatori singoli, oggi fuori uso ed anch'essi da dismettere; è pertanto prevista la realizzazione di un nuovo impianto di climatizzazione centralizzato di adeguata capacità.

INTERVENTI PREVISTI

RISANAMENTO STRUTTURE IN C.A.

Tenuto conto dello stato di degrado - riscontrato in particolare al piano seminterrato del fabbricato - e delle risultanze delle indagini visive eseguite, con il presente progetto si intende procedere con il risanamento di buona parte delle strutture in c.a. presenti nelle pareti controterra di piano seminterrato dell'edificio. Per le strutture portanti di piano rialzato, tenuto conto del loro minore stato di degrado, è stato invece previsto un intervento di ripristino di tipo corticale che sostanzialmente non varierà la sezione originaria degli elementi. Di seguito vengono indicati i criteri generali e le modalità di intervento da praticare al fine di ripristinare adeguate condizioni di sicurezza dell'immobile.

L'intervento previsto è in estrema sintesi finalizzato a ripassivare le armature esistenti ormai avvolte da un conglomerato cementizio carbonatato, quindi in ambiente non più alcalino, e ripristinare la sezione resistente del pilastro e/o della trave mediante l'adozione di una rete elettrosaldata zincata maglia 5x5 cm filo D=3 mm di tipo strutturale incamiciatura, ad elevato spessore, con malta reoplastica a spruzzo o gettata in cassero.

Nel dettaglio l'intervento nei pilastri e nelle travi si articola in due distinte tipologie realizzative, in relazione al più o meno avanzato stato di degrado riscontrato, in particolare è stato previsto:

Intervento di “**TIPO A**”: Incamicatura armata con RES zincata strutturale e malta reoplastica applicata a spruzzo di spessore medio di circa 3/5 cm.

Esso prevede essenzialmente le seguenti fasi consecutive di intervento:

- asportazione dell'intonaco e delle parti di calcestruzzo ammalorato e/o carbonatato;
- bocciardatura delle superfici ancora integre;
- pulitura con acqua calda a pressione e mezzi meccanici (spazzole, lime, palette, flex, ecc..) delle barre di armatura rinvenute sino alla totale eliminazione delle le parti ossidate;
- applicazione di passivante protettivo per la protezione attiva delle barre di armatura esistenti;
- sistemazione di Rete Elettrosaldata Zincata di tipo strutturale, costituita da filo 3 mm e maglia 5 x 5 cm;
- abbondante bagnatura delle superfici di supporto;
- applicazione a spruzzo di malta reoplastica a ritiro controllato di spessore medio di circa 3/5 cm e formazione di uno spessore di copriferro non inferiore a 2,5 cm.

Intervento di “**TIPO B**”: Intervento di tipo corticale eseguito negli elementi strutturali che presentano un modesto degrado superficiale.

Esso prevede essenzialmente le seguenti fasi consecutive di intervento:

- asportazione dell'intonaco e delle parti di calcestruzzo ammalorato e/o carbonatato;
- pulitura con acqua calda a pressione e mezzi meccanici (spazzole, lime, palette, flex, ecc..) delle barre di armatura rinvenute esistenti;
- applicazione di passivante protettivo per la protezione attiva delle barre di armatura;
- abbondante bagnatura delle superfici di supporto;
- applicazione a cazzuola di malta reoplastica tixotropica per la ricostruzione del copriferro originario.

Si procederà anche al risanamento dei campi di **solaio** ammalorati secondo le seguenti fasi di lavoro:

- adeguata puntellatura provvisoria (ove necessario) dei solai e delle travi con adeguata forzatura;
- integrale dismissione di tutti gli intonaci applicati all'intradosso dei solai;
- asportazione delle parti di laterizio e del calcestruzzo labilizzato;

- pulitura meccanica (utilizzando spazzole metalliche, lime, flex, ecc.) dei ferri di armatura rinvenuti;
- applicazione di passivante protettivo nelle barre esistenti;
- predisposizione, ove necessario, di adeguate barre di armatura addizionale in corrispondenza delle travi e/o dei travetti dei solai degradati e da ricostruire;
- ricostruzione dei travetti dei solai mediante applicazione di malta reoplastica antiritiro tixotropica, applicata a spruzzo o a cazzuola, previa abbondante bagnatura delle superfici e predisposizione di tavole di abete, al fine della ricostruzione della sezione originaria del travetto;

Sono previste le seguenti opere principali:

- Demolizione e rifacimento integrale dei locali igienici posti al piano seminterrato a quota -1.40 m;
- Riconfigurazione di alcuni ambienti di piano rialzato e creazione di nuovi WC per disabili;
- Realizzazione di una rampa esterna in acciaio che conetterà direttamente il piano rialzato dell'aula (quota +1.40 m) con il piazzale esterno prospiciente il Viale delle Patologie.

Lavori all'interno dell'Aula:

- Dismissione e sostituzione della pavimentazione in gomma;
- Smontaggio del rivestimento in legno delle pareti e delle pannellature fonoassorbenti e successiva fornitura e installazione di nuove pannellature in legno nelle pareti;
- Rimozione e sostituzione del controsoffitto esistente;
- Sostituzione degli infissi in ferro e dei serramenti attualmente esistenti ed ormai obsoleti con infissi in alluminio a taglio termico dotati di vetro camera stratificato, del tipo basso-emissivo e selettivo in modo da evitare in fase invernale la dispersione dell'energia termica interna dell'aula e tali da riflettere verso l'esterno, durante la stagione estiva, una grossa percentuale della radiazione solare incidente sui vetri, senza peraltro ridurne in modo sensibile la trasmissione luminosa;
- Rimozione degli arredi esistenti non più utilizzabili e sostituzione con nuovi elementi.

IMPIANTO ELETTRICO DI ILLUMINAZIONE E PICCOLA FORZA MOTRICE

Si prevede l'integrale rifacimento dell'impianto elettrico dell'aula, ed in particolare è previsto lo smontaggio dell'impianto elettrico esistente, costituito da linee elettriche che in modo disorganico si snodano lungo le pareti dell'aula senza un'adeguata schermatura dei cavi, in parte agli interruttori di comando posti in vicinanza della cattedra, in parte ai punti presa distribuiti all'interno dell'aula. Il progetto prevede la sostituzione degli esistenti corpi illuminanti, molti dei quali gravemente ammalorate e la cui manutenzione risulterebbe antieconomica, con nuovi corpi illuminanti ad alta efficienza a tecnologia LED (Light-Emitting Diodes). Tale tecnologia rappresenta l'evoluzione dell'illuminazione allo stato solido, in cui la generazione della luce è ottenuta mediante semiconduttori anziché utilizzando un filamento o un gas. L'illuminazione a LED è più efficiente dal punto di vista energetico, ha una durata maggiore ed è più sostenibile. Grazie all'elevato illuminamento caratteristico è possibile inoltre, a parità di comfort luminoso, installare un numero inferiore di corpi illuminanti conseguendo, nel tempo, un rilevante risparmio

economico. E' importante sottolineare inoltre che i LED, dopo 50.000 ore di funzionamento garantiscono ancora il 70% dell'emissione luminosa nominale, contro le 6.000 ore delle tradizionali lampade fluorescenti, con totale assenza di emissioni U.V., caratteristica che ha un'evidente ricaduta sugli elevati costi di manutenzione che vengono sostanzialmente azzerati.

Classificazione dell'ambiente

L'ambiente oggetto dell'intervento, in accordo con le informazioni raccolte, è classificato "a maggior rischio in caso d'incendio" e pertanto, ai fini della realizzazione degli impianti elettrici, oltre all'osservanza delle norme di carattere generale in materia, dovranno essere rispettate le specifiche prescrizioni contenute nella norma CEI 64-8/7 e collegate.

Per garantire la conformità alle norme relative all'abbattimento delle barriere architettoniche, i punti di comando e le prese elettriche/trasmissione dati dovranno essere installate rispettivamente ad altezza 110cm e 60cm dal piano di calpestio.

Dati dell'alimentazione elettrica

L'impianto in oggetto è alimentato dalla rete di distribuzione a bassa tensione 3F+N con tensione nominale 400V/230V 50Hz (I categoria) e corrente di guasto nel punto di consegna pari a 10kA. Dal punto di vista della connessione verso terra il sistema ha un punto collegato direttamente a terra e le masse dell'impianto collegate ad un impianto di terra elettricamente indipendente da quello del collegamento a terra del sistema di alimentazione pertanto si configura come "TT".

Potenza di progetto

Il dimensionamento degli impianti è stato realizzato sulla base delle potenze complessive installate tenendo conto di opportuni coefficienti di utilizzazione e contemporaneità. Da detti calcoli, desumibili dalla documentazione allegata, risulta una potenza di progetto, nelle condizioni più gravose, pari a circa 50 kW trifase.

Descrizione sommaria dell'impianto

L'impianto elettrico di cui al presente progetto è essenzialmente costituito da una rete di distribuzione che originandosi dal nuovo quadro elettrico, installato all'interno dell'aula, raggiunge tramite una serie di cavidotti le apparecchiature a servizio degli impianti di illuminazione ordinaria ed in emergenza, delle prese di piccola forza motrice e dell'impianto di climatizzazione. Detto quadro è alimentato, dall'interruttore generale mgt diff da installare nel quadro di piano terra esistente, con una linea 3F+N del tipo FG16(o)M16 in formazione 3x1x35mmq per i conduttori di fase ed 1x1x25mmq per il conduttore di neutro. Il conduttore di protezione sarà realizzato con corda H07Z1-K di sezione 25mmq. Il quadro sarà attrezzato di tutti gli interruttori di protezione e sezionamento dei vari circuiti in cui è stato suddiviso l'intero impianto. Le caratteristiche dimensionali di detti interruttori e delle linee di distribuzione ivi afferenti sono riportate negli schemi unifilari e nelle specifiche di calcolo allegate al progetto. In ogni caso, tutti gli interruttori a protezione dei circuiti afferenti agli impianti di illuminazione, prese pfm ed unità interne CDZ sono del tipo magnetotermico differenziale ad alta sensibilità (30mA) mentre l'interruttore a servizio dell'unità esterna dell'impianto CDZ è del tipo magnetotermico differenziale a media sensibilità (300mA). I cavidotti

principali, il cui sviluppo è previsto al di sopra della quota del controsoffitto, saranno realizzati con tubazione a parete in PVC serie pesante distinti per la distribuzione dell'energia e per gli impianti in bassissima tensione. Detti cavidotti saranno dotati di idonee cassette di derivazione (distinte per servizi energia e bassissima tensione) e pezzi speciali per garantire il grado di protezione IP55. Le canalizzazioni secondarie saranno essenzialmente costituite da tubi corrugati e guaine in PVC con superficie interna liscia che collegheranno le scatole di derivazione principali con i singoli punti utenza degli impianti elettrico. Qualora le tubazioni di distribuzione attraversino comparti antincendio, dovranno essere previste idonee barriere tagliafiamma in accordo con quanto stabilito dalla normativa vigente. Per la tipologia e le quantità di dette tubazioni si fa riferimento a quanto specificato negli elaborati planimetrici.

Le linee di distribuzione dorsale e terminale dei circuiti di illuminazione, prese ed unità interne CDZ sono previste del tipo H07Z1-K mentre la dorsale di alimentazione dell'unità esterna CDZ sarà realizzata con cavo tipo FG16(o)M16.

L'impianto prese pfm consiste sostanzialmente di quadretti multiprese e singole prese a spina nei tipi bipasso 2P+T 10/16A e UNEL 2P+T 10/16A installate in apposite scatole da incasso.

L'impianto di illuminazione verrà realizzato utilizzando corpi illuminanti LED di ultima generazione del tipo da incasso a controsoffitto. Le quantità previste sono tali da garantire un livello di illuminamento superiore ai minimi indicati dalle tabelle UNI EN 12464-1 sul piano di lavoro con una buona uniformità di illuminamento. L'impianto di illuminazione sarà gestito da un sistema automatico che provvederà alla regolazione del flusso luminoso in funzione delle condizioni d'illuminamento ambientale. Tale sistema inoltre sarà in grado di spegnere l'intero impianto in assenza di persone all'interno dell'aula.

Nell'aula è stata prevista l'illuminazione di emergenza antipanico e delle vie di esodo con l'installazione di apparecchi autoalimentati dotati di batterie al Ni-Cd con 1 ora di autonomia e con tempo di ricarica completa degli accumulatori non superiore a 12 ore. Detto impianto, in caso di mancanza improvvisa di tensione, assicurerà un livello di illuminamento minimo maggiore di 5 lux lungo le uscite ed i percorsi delle vie di esodo. L'impianto d'illuminazione di emergenza avrà lo scopo di garantire la sicura evacuazione delle persone in caso di necessità e di garantire lo svolgimento delle operazioni di soccorso in sicurezza. Per la disposizione e la tipologia degli apparecchi di emergenza e di indicazione delle vie di esodo consultare le tavole di progetto.

Tutti gli apparecchi installati dovranno essere di tipo con funzione automatica di AUTOTEST con segnalazione visiva di eventuali guasti o anomalie in modo da poter ottemperare alle prescrizioni della norma UNI 11222 per quanto riguarda le manutenzioni ed i controlli periodici sugli impianti di illuminazione di sicurezza.

L'impianto dispersore intenzionale di terra previsto in progetto, sarà realizzato nel terreno vegetale dello spazio a verde a piano terra e sarà costituito da n.6 dispersori verticali del tipo picchetto a croce in acciaio zincato 50x50x5mm h=1.5mt, raccordati mediante dispersore orizzontale del tipo a corda di rame nudo da 35mmq interrato. Detto impianto sarà collegato al collettore di terra mediante un conduttore H07Z1-K di sezione 25mmq. E' stato inoltre previsto, all'interno dell'aula, di realizzare il collegamento equipotenziale

tra il nodo collettore di terra ed i dispersori di fatto consistenti nelle tubazioni metalliche degli impianti idrici e tecnologici mediante idonei conduttori g/v di sezione non inferiore a 6mmq.

Impianto Building Automation a servizio dell'impianto di illuminazione

L'impianto di regolazione Automatica del flusso luminoso utilizzerà lo standard di comunicazione aperto EIB KONNEX. Si avrà dunque un impianto ad intelligenza distribuita il cui BUS di comunicazione sarà costituito dal cavo KNX/EIB, cavo bipolare ritorto (avvolgimento elicoidale), schermato e con doppio isolamento (principale e funzionale) certificato KNX di tipo YCYM 1x2x0,8 mm. Detto cavo sarà alimentato da una tensione SELV pari a 29V DC tramite l'alimentatore BUS/KNX da 640mA allocato all'interno del nuovo quadro elettrico. Detto impianto, in funzione dell'illuminamento naturale presente nell'aula e tramite i rilevatori a "controllo costante della luminosità" posti sul soffitto in prossimità delle finestre ed al centro dell'aula, provvederà a regolare il flusso luminoso degli apparecchi di illuminazione a Led in modo da garantire sempre i 500 lux richiesti. Il controllo incrociato sarà governato dalla unità logica KNX che tramite il gateway KNX/DALI e relativo BUS provvederà a dimmerare gli apparecchi di illuminazione. In questo modo sarà possibile realizzare, all'interno dell'aula, un controllo del flusso luminoso a zone nel quale gli apparecchi posti nella zona centrale dell'aula, e dunque distanti dalle finestre, emetteranno un flusso luminoso maggiore rispetto a quelle posti nelle vicinanze delle finestre che emetteranno un flusso luminoso minimo o saranno addirittura spente a seconda dell'illuminamento naturale. Tali funzioni potranno essere inibite, mediante accensione totale e/o a gruppi, da pulsanti locali collegati al BUS tramite interfaccia di ingresso a scomparsa a 2 canali.

Considerazioni conclusive in merito alla riqualificazione energetica

Al fine di provvedere alla realizzazione dell'intervento manutentivo richiesto, nell'ottica del contenimento energetico e della razionalizzazione dei costi di manutenzione e gestione, il progetto prevede la sostituzione degli esistenti corpi illuminanti, gravemente ammalorati e la cui manutenzione risulterebbe antieconomica, con nuovi corpi illuminanti ad alta efficienza a tecnologia LED (Light-Emitting Diodes). Tale tecnologia rappresenta l'evoluzione dell'illuminazione allo stato solido, in cui la generazione della luce è ottenuta mediante semiconduttori anziché utilizzando un filamento o un gas. L'illuminazione a LED è più efficiente dal punto di vista energetico, ha una durata maggiore ed è più sostenibile. Grazie all'elevato illuminamento caratteristico è possibile inoltre, a parità di comfort luminoso, installare un numero inferiore di corpi illuminanti conseguendo, nel tempo, un rilevante risparmio economico. E' importante sottolineare inoltre che i LED, dopo 50.000 ore di funzionamento garantiscono ancora il 70% dell'emissione luminosa nominale, contro le 6.000 ore delle tradizionali lampade fluorescenti, con totale assenza di emissioni U.V., caratteristica che ha un'evidente ricaduta sugli elevati costi di manutenzione che vengono sostanzialmente azzerati.

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Per le ragioni che verranno di seguito spiegate si è scelto di realizzare un impianto a tutt'aria con parziale ricircolo, alimentato da un condizionatore monoblocco ad espansione diretta che verrà posto all'esterno, sulla copertura dell'aula. Per quanto riguarda i canali di mandata e di ripresa si è scelto di

installarli all'interno del controsoffitto dell'aula, peraltro obsoleto, come risulta dai saggi effettuati. La scelta tipologica dell'impianto di climatizzazione nasce dalla valutazione della destinazione d'uso del locale in oggetto e del suo indice di affollamento, fattori che comportano una tipologia di carico termico per la quale si è ritenuto opportuno optare per un impianto a tutt'aria con parziale ricircolo.

Questa scelta è stata dettata da almeno tre motivi:

- La necessità di asportare in fase estiva i carichi latenti implicati dalla destinazione d'uso prevista, offrendo una risposta elastica al fluttuare della presenza di persone in ambiente, ed alla normale oscillazione dei carichi termici sensibili, che, nell'arco della stagione, può produrre fattori termici notevolmente bassi.
- La necessità di immettere in ambiente, i quantitativi di aria esterna di rinnovo richiesti dalla norma U.N.I. 10339 (25,00 mc/h per persona), e di regolarne opportunamente la portata in funzione in funzione della effettiva presenza di occupanti in aula.
- La possibilità di sfruttare l'opportunità di un raffrescamento gratuito con i guadagni energetici connessi all'entità dei carichi termici.

In considerazione del fatto che l'impianto dell'aula è del tutto indipendente dal resto dell'edificio e, valutando i costi di installazione e di gestione, si è scartata l'ipotesi di un impianto di tipo idronico e si è scelto di alimentare l'impianto con un condizionatore autonomo monoblocco a pompa di calore in versione "roof top" per ambienti ad alto affollamento", dotato di una camera di miscela a tre serrande che consenta la regolazione delle portate di aria di espulsione, ricircolo e rinnovo dando la possibilità di effettuare le funzioni principali di seguito specificate:

- il funzionamento in free-cooling, sia estivo che invernale (tramite sonda di entalpia esterna e sonda di entalpia ambiente);
- la regolazione automatica, oltre che della temperatura, dell'umidità e del grado di purezza dell'aria (quest'ultimo parametro tramite sonda di anidride carbonica che consenta di variare la portata di aria esterna in funzione degli occupanti effettivi).

Tale condizionatore, che dovrà consentire il funzionamento con percentuali di aria esterna congrue al numero di occupanti, dovrà inoltre essere dotato di batteria di post-riscaldamento estivo e di un sistema di recupero energetico termodinamico dell'aria di espulsione. La suddetta macchina verrà posta sulla terrazza adiacente l'aula in studio ad una quota di circa tre metri inferiore alla copertura dell'aula stessa.

Per la distribuzione dell'aria nell'aula si è pensato di utilizzare lo spazio tecnico posto nel controsoffitto. Il suddetto controsoffitto è diviso in tre parti principali poste a quote differenti: una parte, quella in corrispondenza della cattedra presenta un solaio inclinato, per poi divenire orizzontale in corrispondenza delle postazioni, in tale area il controsoffitto potrà presumibilmente essere installato con un'altezza netta interna di circa 0.70 m, l'altra porzione di controsoffitto è posta nella parte più alta dell'aula, a quota +3.50 m, presenta invece un'altezza netta interna di circa 20 cm e non consente di installarvi canali e diffusori.

Sono stati scelti diffusori sufficienti per distribuire una portata complessiva di circa 8000 mc/h di aria in

ambiente. L'aria verrà immessa tramite n. 8 diffusori ad elevata induzione del tipo a moto vorticoso ed a geometria variabile; tali diffusori saranno installati a filo di controsoffitto. Avranno geometria variabile tramite motorizzazione delle pale che ottimizzerà il comfort invernale e il risparmio energetico.

Valori di affollamento e portate di aria di ventilazione

Per quanto riguarda il numero degli occupanti sono stati contati i posti a sedere previsti in ciascuna aula e Pari a 116.

La portata d'aria di ventilazione calcolata secondo i valori indicati dalla Norma UNI 10339 in relazione alle specifiche destinazione d'uso è di 25,2 mc/h a persona.

Il numero di posti previsti nell'aula è di 116, pertanto la portata dell'aria complessiva è pari a 2923 mc/h, pari a meno della metà della portata d'aria complessivamente prevista, pari a circa 7800 mc/h.

Caratteristiche tecniche roof-top

Come si è detto sopra si è scelto di alimentare l'impianto con un condizionatore autonomo monoblocco in versione pompa di calore aria-aria, per installazioni esterna, in versione "roof top per ambienti ad alto affollamento"

Le funzioni principali richieste sono le seguenti:

- 1) Regolazione automatica mediante microprocessore che si basa sulle condizioni ambiente e su quelle dell'aria esterna rilevate dalle sonde di bordo e comprende anche un controllo limite sulla temperatura di mandata dell'aria. In particolare la regolazione automatica comprende:
 - il controllo di qualità dell'aria mediante sonda CO2 integrata e le serrande di aria esterna (immissione/espulsione) motorizzate e modulanti.
 - il controllo temperatura e umidità ambiente, temperatura limite di immissione, compensazione automatica del set-point;
 - gestione automatica dell'aria di rinnovo: la serranda aria esterna con regolazione modulante consente l'introduzione automatica di aria di rinnovo e comprende la funzione freecooling, che permette il raffrescamento della zona servita senza l'attivazione dei compressori.
- 2) Recupero termodinamico. Il ventilatore di estrazione spilla parte dell'aria di ripresa e la espelle sullo scambiatore esterno a pacco alettato effettuando il recupero energetico termodinamico. Aumenta in questo modo l'efficienza stagionale di produzione del circuito ad espansione diretta, senza le perdite di carico tipiche dei recuperatori tradizionali di tipo statico oppure rotativo.
- 3) Filtri del tipo ad alta efficienza ovvero filtri piani classe G4 seguiti da filtri a tasche di classe F7 o filtri elettronici.
- 4) Post-riscaldamento a gas caldo
- 5) Controllo della pressione ambiente. Il dispositivo di controllo della pressione ambiente confronta la pressione in ripresa con quella esterna e compensa le eventuali variazioni agendo sulla serranda dell'aria esterna. L'unità così mantiene l'ambiente alla pressione relativa desiderata dall'utilizzatore, che può scegliere tra sovrappressione, depressione oppure equipressione.
- 6) Controllo elettronico della pressione dello scambiatore esterno. Esso riduce in modo

automatico la velocità dei ventilatori al diminuire del carico termico.

- 7) Ventilatore di tipo plug-fun in modo che la portata d'aria in mandata può rimanere costante in tutte le condizioni di carico termico e di modo di funzionamento.
- 8) Due modalità di lavoro, a 'portata costante' ed a 'portata d'aria variabile'. Con la seconda modalità la portata d'aria in mandata varia in funzione del carico termico, fino ad un valore minimo compatibile con il sistema di distribuzione e diffusione dell'aria prescelto. La ventilazione rimane attiva anche quando il carico è soddisfatto.

IMPIANTI SPECIALI A SERVIZIO DELL'AULA

E prevista la realizzazione dei seguenti nuovi impianti:

- Impianto video;
- Nuovo impianto audio con diffusori a soffitto;
- Impianto di rete ethernet e Wi-Fi;

Con riferimento agli impianti speciali si è prevista l'installazione di alcune prese trasmissione dati del tipo RJ45 installate in apposite scatole da incasso. Per quanto attiene l'impianto di diffusione sonora, è stato prevista l'installazione di nuove unità installate a controsoffitto. Tale configurazione, rispetto la precedente, consentirà di avere in ambiente una pressione acustica più uniforme.

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

In questo raggruppamento sono considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi. Secondo quanto richiesto dall' Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 la valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato XV.2, dovrà riguardare i seguenti aspetti: Caratteristiche area del cantiere, saranno indicati i rischi, e le misure preventive, legati alla specifica condizione dell'area del cantiere (ad es. le condizioni geomorfologiche del terreno, l'eventuale presenza di sottoservizi, ecc.); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere,

saranno valutati i rischi, e le misure preventive, trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere (ad es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante, saranno valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (ad es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

L'area all'interno della quale si dovranno eseguire i lavori ha un ingresso esterno dedicato e si presenta come un corpo basso incastonato su tre lati con il **plesso di Urologia** all'interno del perimetro aziendale del policlinico "P. Giaccone". Risulta necessario utilizzare un'area di cantiere esterna, per la logistica del cantiere (carico e scarico materiali, accumulo sfabbricidi, etc.), che sarà situata nelle aiuole prospicienti l'ingresso della stessa aula. Tali aiuole saranno chiuse ad area di cantiere insieme a due posti auto su strada. Occorre limitare al massimo le interferenze del cantiere sia con le attività presenti all'interno dell'A.O.U.P. sia con quelle presenti all'interno dell'edificio. Si dispone pertanto che ci sia un accesso all'area di cantiere esclusivo e dedicato dal piano stradale in corrispondenza della stessa aula. L'esatto perimetro dell'area esterna di cantiere sarà comunque definito prima dell'avvio dei lavori in accordo con la Direzione sanitaria aziendale. **Va evidenziato che le vibrazioni determinate dalle lavorazioni di dismissioni previste in progetto possono interferire con le apparecchiature e le attività sanitarie presenti al piano , determinando malfunzionamenti e/o disservizi. Pertanto qualora necessario ed in accordo con il Responsabili delle U.O.C. e con la Direzione Sanitaria aziendale sarà previsto lo spostamento dei Reparti interessati per tutta la durata dei lavori onde evitare malfunzionamenti e disservizi delle apparecchiature dovute alle vibrazioni prodotte dalle attrezzature durante la fase di dismissione. In ogni caso, i rischi e le interferenze evidenziati in fase progettuale dovranno essere riconsiderate prima dell'avvio dei lavori e si rende necessario che il R.U.P. e il C.S.E. valutino alla luce di possibili cambiamenti rispetto allo stato attuale, i rischi indotti dal cantiere sulle attività, sulle attrezzature dei reparti limitrofi ad esso. In particolare altre possibili interferenze vanno valutate in merito:**

- alla presenza di personale ed utenti interni ed esterni che transitano nei pressi della struttura dell'Azienda Ospedaliera;

- alla presenza di persone e automezzi. ivi incluse le ambulanze, che percorrono gli assi viari pubblici.

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

L'intervento si svolgerà all'interno di un ospedale ove si svolgono attività sanitarie che non potranno essere interrotte per la durata del cantiere; per la sicurezza generale del cantiere, vista la particolare situazione in cui si trova installato, l'Impresa procederà in

adempimento di tutte le precauzioni dovute al rispetto della quiete ospedaliera ed al rispetto delle attività mediche svolte e di quelle che, in considerazione dei vari frangenti, il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione vorrà impartire.

Si evidenzia inoltre la presenza di aree impiantistiche che dovranno essere mantenute in opera evitando danneggiamenti il cui ripristino sarà a totale carico dell'impresa. Pertanto, prima di iniziare qualsiasi lavorazione che coinvolga tali impianti, l'impresa esecutrice dovrà coordinarsi con il CSE, la DL ed i tecnici addetti alla gestione e manutenzione dell'ospedale al fine di mettere in essere gli opportuni sezionamenti ed a ridurre da un lato i rischi per i lavoratori dell'impresa e dall'altro limitare i disagi alle restanti parti dell'ospedale.

Prima di effettuare operazioni di demolizione, rimozione e scavo occorre accertarsi che gli eventuali impianti sottotraccia siano disalimentati. Onde evitare e/o limitare al massimo le eventuali interferenze con i fruitori della struttura ospedaliera, si ritiene opportuno effettuare le operazioni di carico e scarico di materiale, e tutti i movimenti, da o verso il cantiere, in orari in cui il flusso dei fruitori della struttura ospedaliera è ridotto e cioè dalle ore 7.00 alle 8.00 e dalle 16.00 alle 17.00.

Si dovrà, in ogni caso, cercare di limitare le interferenze tra gli addetti al cantiere, il personale medico, paramedico, pazienti e i fruitori della struttura ospedaliera, in modo da evitare e da ridurre i rischi provocati dalle attività di cantiere.

L'Appaltatore dovrà conservare, fino alla consegna, la porzione di fabbricato completato, considerandone la particolare destinazione d'uso. In particolare dovranno comunque essere evitate, al suo interno, tutte le attività incompatibili con la destinazione finale dei

locali. Inoltre, data l'emergenza epidemiologica in atto dovuta al COVID-19, per quanto attiene a tutti gli ingressi al cantiere e a tutte le attività che ivi si svolgono al suo interno, si dovrà attuare il **PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID - 19 NEI CANTIERI EDILI, eventuali ss.mm. e ii. esuccessive disposizioni ed indicazioni del Governo.**

Linee aeree

PRESENZA DI SOTTOSERVIZI

E' probabile la presenza di sottoservizi connessi alla funzionalità delle attività ospedaliere, sia per l'approvvigionamento e lo scarico idrico, sia per la conduzione di gas che per impianti elettrici

Rischi: deterioramento e/o tranciamento dei cavi elettrici **di Media Tensione con conseguente elettrocuzione**, inoltre è possibile che durante le fasi di scavo vengano intercettati ulteriori sottoservizi, determinando situazioni di rischio per le maestranze, nonché la possibile interruzione del regolare svolgimento dell'attività ospedaliera.

Misure preventive: In primo luogo, prima dell'avvio dei lavori si prescrive che l'Impresa richieda all'A.O.U.P. le planimetrie con l'indicazione della presenza di reti e/o sottoservizi, anche in considerazione degli altri cantieri attivi e/o recenti che hanno interessato l'area.

Inoltre, con riferimento a quanto sopra segnalato in ordine alla presenza di cavi, si prescrive che prima dell'avvio dei lavori il C.S.E., il D.L. e il R.U.P. verifichino l'eventuale permanere della situazione riscontrata e, anche se del caso contattando il concessionario, individuino i necessari interventi di messa in sicurezza. Evede la realizzazione preliminare alle attività lavorative di trincee conoscitive della presenza di sottoservizi nelle aree di scavo.

Dovranno essere coordinati gli accessi ed i percorsi degli addetti del presente cantiere con quelli degli addetti alla manutenzione degli impianti elettrici che dovranno effettuare lavori nella cabina elettrica all'interno della chiostrina.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Linee aeree: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree individuando idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza inferiore a: mt 3, per tensioni fino a 1 kV; mt 3.5, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; mt 5, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; mt 7, per tensioni superiori a 132 kV.

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

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

- 2) Piattaforma sviluppabile: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; 2) verificare l'idoneità dei percorsi; 3) verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro; 4) verificare che le piattaforme siano munite di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

Durante l'uso: 1) posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; 2) utilizzare gli appositi stabilizzatori; 3) le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma; 4) salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo; 5) durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma; 6) non sovraccaricare la piattaforma; 7) non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma; 8) l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; 9) utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; 10) segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti; 11) eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: 1) posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; 2) lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

Riferimenti Normativi:

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

- 3) Piattaforma sviluppabile: prevenzioni a "Investimento, ribaltamento";

Prescrizioni Esecutive:

Piattaforma sviluppabile: posizionamento. Prima di iniziare le lavorazioni, verificare la solidità del terreno e la sua orizzontalità.

Piattaforma sviluppabile: sovraccarichi. Non sovraccaricare la piattaforma con materiali e/o persone.

Piattaforma sviluppabile: spostamenti. Durante gli spostamenti della macchina, portare la piattaforma in posizione di riposo sgombrandola da materiali, utensili, ecc.

Piattaforma sviluppabile: stabilizzatori. Qualora la macchina sia dotata di stabilizzatori, essi andranno opportunamente posizionati prima dell'utilizzazione della piattaforma.

- 4) segnale:  Pericolo di inciampo;
- 5) segnale:  Caduta con dislivello;
- 6) segnale:  Pericolo generico;
- 7) segnale:  Casco di protezione obbligatoria;
- 8) segnale:  Calzature di sicurezza obbligatorie;
- 9) segnale:  Guanti di protezione obbligatoria;
- 10) segnale:  Percorso da seguire (1);
Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono).
- 11) segnale:  Pronto soccorso;
- 12) segnale:  Estintore;
- 13) segnale:  Divieto accesso persone;
- 14) segnale:  Vietato passare presenza autogrù;
- 15) segnale:  Uso mezzi protezione(1);
Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Rischi specifici:

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

Manufatti interferenti o sui quali intervenire

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Manufatti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

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

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli

stessi da opere provvisoriale, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati

proiettati a distanza.

2) Investimento, ribaltamento;

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

3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Manufatti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

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

2) Investimento, ribaltamento;

3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Covid-19 Servizi igienici ed apprestamenti

Le caratteristiche di seguito descritte riguardano la modifica e l'integrazione dei servizi igienici normalmente presenti in cantiere e di tutti gli apprestamenti a servizio degli operai (spogliatoi, mensa ecc.) In particolar modo si tratta di collocare in prossimità dei servizi igienici, siano essi di tipo chimico che di tipo statico, ed in prossimità di tutti gli altri apprestamenti, un erogatore di liquido igienizzante, da usare sia all'ingresso che all'uscita del servizio igienico. Secondo lo schema allegato, il dispenser dovrà essere posto in prossimità del servizio igienico, a distanza di circa 1 ml. L'eventuale attesa del proprio turno dovrà rispettare la distanza minima di 1 ml. Analogamente andrà collocato, per ogni piano ed in numero adeguato alla forza lavoro impiegata in cantiere, un numero di erogatori di liquido igienizzante, per permettere agli operatori un frequente e costante trattamento igienizzante. Tali presidi dovranno essere debitamente evidenziati da cartelli indicativi.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) pulizia e sanificazione;

Prescrizioni Organizzative:

L'impresa deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la sanificazione degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere (spogliatoio, mensa-ristoro, wc, ecc.). Si raccomanda, durante le operazioni di pulizia con prodotti chimici, di assicurare la adeguata ventilazione degli ambienti. Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale addestrato. La pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari.

Prescrizioni Esecutive:

Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno dei locali aziendali, si procede alla pulizia e sanificazione dei suddetti secondo le disposizioni di Legge. nonché alla loro ventilazione. Va garantita la pulizia a fine turno e la sanificazione periodica di tastiere, schermi touch, mouse con adeguati detergenti, sia

negli uffici, sia nei reparti produttivi. È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- evitare abbracci e strette di mano;
- igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

Le imprese mettono a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone. I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici. Alla luce delle recenti evidenze epidemiologiche, a causa della possibile sopravvivenza del virus nell'ambiente per diverso tempo, in accordo con le disposizioni del ministero della Salute si ritiene opportuno ribadire la necessità di garantire una **idonea pulizia dei luoghi e delle aree frequentati da pubblico e personale** con acqua e detergenti comuni prima di essere nuovamente utilizzati. In particolare sono risultati efficaci nell'abbattere la carica virale **l'effettuazione**

di un primo passaggio con detergente neutro ed un secondo passaggio con ipoclorito di sodio 0,1% o, per le superfici che possono essere danneggiate dall'ipoclorito di sodio, con etanolo al 70%. Si raccomanda, durante le operazioni di pulizia con prodotti chimici, di assicurare la adeguata ventilazione degli ambienti. Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale che indossa i DPI individuati nel documento di valutazione dei rischi. La pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari. Dal momento che la situazione epidemiologica ed il quadro legislativo sono in rapida evoluzione, si sottolinea la necessità di adottare le indicazioni che le competenti autorità e la direzione del Ministero di volta in volta disporranno nelle specifiche situazioni a necessaria integrazione di quanto indicato. A tal fine è bene precisare alcune terminologie, facendo riferimento a quanto previsto dal D.M. 7 luglio 1997, n.

274 "Regolamento per la disciplina delle attività di pulizia, di disinfezione, di disinfestazione, di derattizzazione e di sanificazione".

Infatti all'art. 1 troviamo le seguenti definizioni

- a) sono attività di **pulizia** quelle che riguardano il complesso di procedimenti e operazioni atti a **rimuovere** polveri, materiale non desiderato o **sporcizia** da superfici, oggetti, ambienti confinati ed aree di pertinenza;
- b) sono attività di **disinfezione** quelle che riguardano il complesso dei procedimenti e operazioni atti a **rendere sani** determinati ambienti confinati e aree di pertinenza mediante la distruzione o inattivazione di microrganismi patogeni;
- c) sono attività di **sanificazione** quelle che riguardano il complesso di procedimenti e operazioni atti a rendere sani determinati ambienti **mediante l'attività di pulizia e/o di disinfezione e/o di disinfestazione** ovvero mediante il controllo e il miglioramento delle condizioni del microclima per quanto riguarda la temperatura, l'umidità e la ventilazione ovvero per quanto riguarda l'illuminazione e il rumore Per quanto concerne le modalità da attuare nel caso del coronavirus, ci viene in aiuto la Circolare n. 5443 del 22/02/2020 del Ministero della Salute. Nella Circolare sono ben identificate le attività di pulizia e di sanificazione (attraverso disinfezione) degli ambienti sanitari e non sanitari ove abbiano soggiornato casi confermati di COVID-19.

In essa viene precisato, per gli ambienti non sanitari (quale è il cantiere), che i luoghi e le aree potenzialmente contaminati da SARS-CoV-2 devono essere sottoposti a **completa pulizia con acqua e detergenti comuni prima di essere nuovamente utilizzati. Per la decontaminazione, si raccomanda l'uso di ipoclorito di sodio 0,1% dopo pulizia. Per le superfici che possono essere danneggiate dall'ipoclorito di sodio, utilizzare etanolo al 70% dopo pulizia con un detergente neutro.**

Riferimenti Normativi:

circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute; modalità organizzative per il contenimento della diffusione del covid-19" emanate dal M.I.T. ed allegate al D.P.M.C. del 26/04/2020.

Di seguito si richiamano alcuni segnali i cui loghi sono riportati nelle circolari

2) segnale specifico del dispenser;

Distributore di sapone liquido igienizzante, secondo le indicazioni dell'IOMS

3) segnale specifico posto alla distanza obbligatoria;

Obbligo di mantenere la distanza minima di 1 ml. in prossimità dei servizi igienici di cantiere ed in prossimità dei dispenser di sapone igienizzante

4) segnale lavaggio frequente mani;

In via precauzionale lavare spesso le mani.

Rischi specifici:

- 1) biologico;

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o possono comportare una esposizione dei lavoratori ad agenti biologici. Il virus appartiene alla più generale famiglia dei coronavirus. I Coronavirus sono una grande famiglia di virus respiratori a filamento singolo di RNA a senso positivo. I comuni Coronavirus sono responsabili di patologie in mammiferi e uccelli, nei quali provocano diarrea (mucche e maiali) o malattie delle vie respiratorie (polli). Nell'uomo, i comuni Coronavirus provocano infezioni respiratorie spesso di lieve entità come il raffreddore comune, ma in qualche caso possono causare polmoniti virali non gravi (i normali Coronavirus sono responsabili di circa il 20% di tutte le polmoniti virali), ma raramente possono causare anche una Sindrome

Respiratoria Acuta Grave (SARS). esistono 7 Coronavirus umani. I primi 4 dell'elenco seguente sono molto comuni (sono detti anche "virus del raffreddore") e sono stati identificati negli anni '60, mentre gli ultimi 3 sono stati identificati in questi ultimissimi anni:

1. Human Coronavirus 229E (Coronavirus alpha).
2. Human Coronavirus NL63 (Coronavirus alpha).
3. Human Coronavirus OC43 (Coronavirus beta).
4. Human Coronavirus HKU1 (Coronavirus beta).
5. SARS-CoV (Coronavirus beta che ha causato la Severe Acute Respiratory Syndrome del 2002, epidemia partita dalla Cina che ha infettato circa 8.100 persone tra le quali ha provocato una mortalità del 9,5%)
6. MERS-CoV (Coronavirus beta che ha causato la Middle East Respiratory Syndrome del 2012, epidemia partita dall'Arabia Saudita che ha infettato circa 2.500 persone tra le quali ha provocato una mortalità del 35%).
7. CoVID-19 (nuovo Coronavirus della fine del 2019 che sta causando una sindrome respiratoria acuta grave che in una piccola minoranza di casi può portare a morte; l'epidemia/pandemia è partita da Wuhan, una città della Cina, dove ha infettato - ad oggi - circa 100.000 persone, causando una mortalità stimata finora del 3%).

I Coronavirus umani si trasmettono da una persona infetta a un'altra principalmente attraverso il contatto diretto con la saliva, i colpi di tosse e gli starnuti (bisogna trovarsi entro un raggio di 1,5-2 metri), ma forse anche attraverso un contatto diretto con le mucose oro-nasali o la mano di un malato (il malato ha verosimilmente le mani contaminate, perché è facile che si tocchi il naso o se le metta davanti la bocca quando tossisce e starnutisce). Ovviamente, in quest'ultimo caso chi è stato toccato dalla una mano di un malato è a rischio di ammalarsi solo se si mette la mano in bocca o se si tocca le mucose di naso e occhi prima di essersi lavato accuratamente le mani. Un malato può diffondere i virus durante i sintomi della malattia ma, come per tutte le virosi, lo può fare anche nei giorni che precedono la manifestazione clinica dei sintomi (verosimilmente anche nei 15-20 giorni precedenti) e quindi prima che si scopra che è stato realmente infettato.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Biologico: misure tecniche, organizzative e procedurali;

Prescrizioni Organizzative:

Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti biologici sono adottate le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori: **a)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica che sono esposti o, che possono essere potenzialmente esposti, ad agenti biologici deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **b)** le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici devono essere adeguatamente progettate; **c)** le misure di prevenzione e protezione dei lavoratori impiegati in attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, devono essere principalmente di tipo collettivo e, solo se non è possibile evitare altrimenti l'esposizione, si adottano misure di prevenzione individuali; **d)** nelle attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre, ad agenti biologici, devono essere adottate le necessarie misure igieniche al fine di prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico al di fuori del luogo di lavoro; **e)** le aree in cui si svolgono attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, devono essere indicate con adeguato segnale di avvertimento; **f)** le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici devono essere adeguatamente progettate, anche nelle procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni di origine umana ed animale; **g)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi e mezzi appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti; **h)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti contenenti agenti biologici devono essere adeguati e chiaramente identificati; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della manipolazione e del trasporto sul luogo di lavoro di agenti biologici.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 272.

- 2) Biologico: misure igieniche;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti

dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza i divieti di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 273.

- 3) segnale:  Rischio biologico;

Rischi specifici:

- 1) Biologico Covid 19;

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

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

Il cantiere ricade in un'area densamente urbanizzata, densa di attività per la presenza della struttura ospedaliera e pertanto sovraccaricata dal traffico urbano, inoltre la presenza della Facoltà Medicina la sovraccarica della presenza di studenti che transitano nell'area circostante. **In ogni caso, i rischi e le interferenze evidenziate in fase progettuale dovranno essere riconsiderate prima dell'avvio dei lavori e si rende necessario che il R.U.P. e il C.S.E. valutino alla luce di possibili cambiamenti rispetto lo stato attuale i rischi del cantiere sulle attività, sulle attrezzature dei reparti limitrofi ad esso. Alla luce di quanto sopra esposto, prima dell'avvio dei lavori il C.S.E. dovrà valutare l'eventuale incidenza delle attività preliminari sopra prescritte, sull'andamento e la tempistica dei lavori, provvedendo se del caso alla rimodulazione del Diagramma di Gantt.**

PRESENZA STUDENTI E FRUITORI DELLA STRUTTURA OSPEDALIERA -

La presenza di studenti e fruitori della struttura ospedaliera che transitano e parcheggiano può rappresentare una difficoltà ed un rischio per le attività verso e dal cantiere per cui si raccomanda di procedere con cautela nei pressi dell'area di cantiere.

Particolare attenzione deve essere data alle lavorazioni visto che il cantiere si trova vicino ad un'area in cui si svolgono attività didattiche ed amministrative. Visti gli interventi da attuare, qualora si dovessero verificare lavorazioni interferenti, verrà adottata la seguente procedura. Nel caso in cui in una determinata area di lavoro, per la presenza di più imprese, sia necessario eseguire lavorazioni di natura diversa o vi siano interferenze dovute alla contiguità delle aree di cantiere, dovrà essere effettuata una verifica onde poter accertare la compatibilità delle stesse, ai fini della sicurezza dei lavoratori. Pertanto si dovranno concordare in anticipo le lavorazioni con il Direttore dei Lavori e il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, onde evitare o limitare al minimo i contatti tra le due imprese.

Solo in assenza di rischi per i lavoratori le lavorazioni potranno essere eseguite contemporaneamente secondo un programma predisposto. Qualora invece una determinata lavorazione esponga a rischi specifici i lavoratori addetti ad altra attività, sarà esaminata la possibilità di fare eseguire i lavori in tempi diversi. Le misure di sicurezza da adottare nella citata ipotesi dovranno essere stabilite dal Responsabile della Sicurezza che ne determina il rischio, e portate a conoscenza dell'Impresa Appaltatrice o delle altre Imprese interessate al problema dell'interferenza.

Strade

Essendo la viabilità di accesso/uscita al/dal cantiere comune a quella ospedaliera, l'impresa appaltatrice deve istruire i lavoratori affinché pongano la massima attenzione, raccomandando di limitare la velocità a passo d'uomo; il personale ospedaliero deve adottare la medesima cautela. L'impresa appaltatrice nel POS individuerà la regolamentazione degli accessi/uscite e gli apprestamenti da realizzare, che verranno successivamente verificati dal CSE. Nell'area interessata dall'intervento le interferenze individuate sono principalmente l'ingresso e la viabilità mista; al fine di evitare accessi non autorizzati al cantiere in oggetto ed esistendo un servizio di guardiania presso l'ingresso carrabile ospedaliero, l'impresa appaltatrice dovrà fornire l'elenco delle maestranze e delle macchine che possono accedervi. Le maestranze dovranno essere informate dall'impresa appaltatrice che nel tratto di collegamento con l'accesso all'area di cantiere dovranno rispettare quanto suddetto nonché dare la precedenza a tutte le eventuali operazioni e/o manovre in corso relative all'ospedale. Per gli accessi di eventuali trasporti eccezionali il personale preposto dovrà essere avvisato preventivamente sia per concordare con la Direzione Sanitaria gli eventuali stazionamenti con

chiusura alla circolazione di tratti stradali che per evitare il concorrere di situazioni che non permettano gli accessi stessi. Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà individuare una procedura di gestione delle soluzioni prospettate e il CSE valuterà se la procedura individuata garantisce la sicurezza richiesta.
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada.

Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Riferimenti Normativi:

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

2) Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'accesso alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robusta e duratura, munita di segnaletica ricordante i divieti e i pericoli.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva i cantieri stradali devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali e protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

3) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

4) Consultazione del RSL: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

5) segnale:  Veicoli passo uomo;

6) segnale:  Carrelli a passo d'uomo;

Rischi specifici:

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

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello presenti nell'area di insediamento del cantiere.

2) Investimento, ribaltamento;

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

Il COVID-19 rappresenta un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione. Le imprese presenti in cantiere in conformità alle recenti disposizioni legislative e indicazioni dell'Autorità sanitaria, adottano tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus nei cantieri edili, disciplinando con il presente piano tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai lavoratori ad integrazione di quelle già predisposte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento specifico. In riferimento al DPCM 26 Aprile 2020 e al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, l'impresa, per la redazione del POS, dovrà riferirsi al **PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI**, sottoscritto in data 24.04.2020, ed alla Normativa vigente in materia di contenimento da COVID-19. A tale riguardo, si fornisce un elenco non esaustivo degli argomentanti e delle procedure che dovranno essere esplicitate nella documentazione da produrre.

DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE ALLEGATA AL POS redatto sulla base del PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI del 24.04.2020, controfirmato dal Medico competente, dal RSPP e dal RLS, oltre che dal Datore di lavoro con indicazione di:

Esplicitazione delle procedure e delle misure preventive e protettive Anti contagio COVID, secondo le prescrizioni del sopracitato Protocollo. Lay-out di cantiere - Planimetrie con indicazione di percorsi e locali per le esigenze di cantiere. Elenco lavoratori. Conferma del giudizio di idoneità del lavoratore (e che gli operai non rientrano tra le persone a rischio) e dell'assenza di situazioni di fragilità incompatibili con lo svolgimento dei lavori redatto dal medico competente. Verbale con l'indicazione della periodicità di sanificazione dei locali a seconda dell'uso, sulla base di quanto concordato con il Medico competente, il RSPP, RLS. Elencazione dei DPI COVID necessari per l'esecuzione delle diverse fasi di lavoro. Esplicitazione del protocollo di sanificazione utilizzato, in conformità alla Circolare 5443 del 22.02.2020. Esplicitazione delle procedure necessarie per la gestione di una persona sintomatica in cantiere, come da Protocollo, Punto 8. Esplicitazione delle modalità di accesso dei Fornitori, nel rispetto del Protocollo, Punto 2.

Verbale di formazione ed informazione sul rischio COVID-19 redatto sulla base del punto 1 – Informazione del Protocollo, controfirmato dagli operai, e che deve inoltre attestare l'informazione trasmessa agli operai sui rischi di trasmissione del coronavirus in relazione alle lavorazioni da eseguire e le misure da tenere per limitare tali rischi (lavarsi le mani, uso esclusivo degli attrezzi di cantiere, utilizzo degli opportuni DPI COVID, etc.). **Verbale di avvenuta consegna dei DPI** e della costituzione di adeguata scorta in cantiere, di avvenuta informazione,

formazione e addestramento sull'uso dei DPI medesimi, di avvenuta consegna dei prodotti di sanificazione, controfirmato dagli operai **Verbale di nomina dell'incaricato (preposto)** a verificare la corretta, puntuale e rigorosa applicazione, da parte di tutti gli addetti, della procedura specifica di sicurezza Covid-19, controfirmato dall'addetto.

Dichiarazioni di tutte le persone impegnate in cantiere a qualunque titolo con la quale si assume: la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo

dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc.) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene); l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;

l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS; per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i).

DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE QUOTIDIANAMENTE

6. VERBALE ATTESTANTE:

la verifica della temperatura degli operai e di chiunque debba accedere al cantiere.

La verifica della presenza dei DPI COVID-19 (mascherine, guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...), necessari per l'esecuzione delle attività programmate.

Attestazione di avvenuta pulizia di attrezzature e locali.

Attestazione di avvenuta corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendo uso promiscuo attraverso la consegna degli attrezzi o, la disponibilità in cantiere di un numero di attrezzi necessari per ciascun operaio.

Attestazione di avvenuta consegna e verifica della presenza di idoneo detergente, ai fini del rispetto di quanto prescritto al punto 4 del Protocollo.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) informazione;

Prescrizioni Organizzative:

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi come aggiuntive a quanto contenuto nel piano di sicurezza di cantiere. Le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno trasmetterle anche ai propri fornitori, sub affidatari e lavoratori autonomi dandone evidenza al Coordinatore per la Sicurezza. Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente "Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio" e le disposizioni legislative anti-COVID, consegnando appositi depliant e infografiche informative.

Prescrizioni Esecutive:

All'ingresso del cantiere, nei luoghi maggiormente visibili, in corrispondenza degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere dovrà essere esposta apposita cartellonistica informativa.

In particolare, le informazioni riguardano:

- l'obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre (oltre 37.5°) o altri sintomi influenzali e di chiamare il proprio medico di famiglia e l'autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, ecc.);
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare, mantenere la distanza di sicurezza, osservare le regole di igiene delle mani e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti.

Riferimenti Normativi:

Decreto legge 23 febbraio 2020, n. 6; DPCM 26 aprile 2020; Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro – 14 marzo 2020; Decreto legge 17 marzo 2020, n. 18; "Linee guida per l'informazione agli utenti e le modalità organizzative per il contenimento della diffusione del covid-19" emanate dal M.I.T. ed allegate al D.P.M.C. del 26/04/2020; Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri" del 24/04/2020.

2) prevenzione durante spostamento;

Prescrizioni Organizzative:

Misure di sicurezza per prevenire il contagio durante lo spostamento con i mezzi aziendali. Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi come aggiuntive a quanto contenuto nel piano di sicurezza di cantiere. Le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno trasmetterle anche ai propri fornitori, sub affidatari e lavoratori autonomi dandone evidenza al Coordinatore per la Sicurezza. Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente "Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio" e le disposizioni legislative anti-COVID, consegnando appositi depliant e infografiche informative. • Si raccomanda la disponibilità per gli autisti e per il personale che utilizza mezzi aziendali di soluzioni idroalcoliche per consentire la pulizia costante (almeno quando si scende e si sale sul mezzo) delle parti in contatto con le mani (volante, cambio, ecc.). • Durante il viaggio si raccomanda il continuo ricambio di aria all'interno dell'abitacolo. • In caso di presenza di altre persone, oltre l'autista, non potendosi rispettare la distanza minima di 1 metro tra le persone, si raccomanda l'utilizzo da parte di tutti i viaggiatori di mascherina FFP2 o FFP3. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria o mascherine chirurgiche o mascherine filtranti prive del marchio CE.

Riferimenti Normativi:

Decreto legge 23 febbraio 2020, n. 6; DPCM 26 aprile 2020; Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro – 14 marzo 2020; Decreto legge 17 marzo 2020, n. 18; Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri" del 24/04/2020; "Linee guida per l'informazione agli utenti e le modalità organizzative per il contenimento della diffusione del covid-19" emanate dal M.I.T. ed allegate al D.P.M.C. del 26/04/2020;.

3) modalità di accesso in cantiere -

PERSONALE INTERNO;

Prescrizioni Organizzative:

Le presenti prescrizioni si applicano al personale interno al cantiere, siano essi operai dipendenti, lavoratori autonomi, personale tecnico dell'impresa, RLS, RSPP, titolari impresa, componenti Ufficio Direzione dei Lavori.

Favorire orari di ingresso/uscita scaglionati in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, spogliatoi, sala mensa).

Prevedere porta di entrata e una porta di uscita dal cantiere e dagli altri locali ed è garantita la presenza di detergenti segnalati da apposite indicazioni.

Prescrizioni Esecutive:

Il personale, prima dell'accesso in cantiere dopo una interruzione, fine settimana, ferie ecc. deve produrre autocertificazione secondo il modello rilasciato dal Viminale.

Il personale, prima dell'accesso al cantiere potrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso ai luoghi di lavoro.

Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni. Il datore di lavoro informa preventivamente il

personale, e chi intende fare ingresso in cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS2.

Riferimenti Normativi:

Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i); DPCM 26 aprile 2020; Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro 14 MARZO 2020; "Linee guida per l'informazione agli utenti e le modalità organizzative per il contenimento della diffusione del covid-19" emanate dal M.I.T. ed allegate al D.P.M.C. del 26/04/2020; Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri" del 24/04/2020.

4) modalità di accesso in cantiere -

PERSONALE ESTERNO;

Prescrizioni Organizzative:

Le presenti prescrizioni si applicano al personale esterno al cantiere, quali fornitori esterni, subappaltatori e relative maestranze, personale autorizzato da impresa e/o ufficio di Direzione dei Lavori.

Prescrizioni Esecutive:

Il personale, prima dell'accesso in cantiere dopo una interruzione, fine settimana, ferie ecc. deve produrre autocertificazione secondo il modello rilasciato dal Viminale. Il personale, prima dell'accesso al cantiere potrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso ai luoghi di lavoro. Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni. Il datore di lavoro informa preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso in cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS2. Individuare procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con i lavoratori in forza nel cantiere. Gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso agli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza di un metro. Anche lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle, fatture...) deve avvenire tramite l'utilizzo di guanti monouso (qualora non disponibili, lavare le mani con soluzione idroalcolica). Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno devono essere individuati/installati servizi igienici dedicati, è fatto divieto di utilizzo di quelli dei lavoratori ed è garantita una adeguata pulizia giornaliera. Va ridotto, per quanto possibile, l'accesso ai visitatori; qualora fosse necessario l'ingresso di visitatori esterni, gli stessi dovranno sottostare a tutte le regole di cantiere, ivi comprese quelle per l'accesso ai locali di cui al precedente punto.

Riferimenti Normativi:

Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i); Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri" del 24/04/2020; D.P.C.M. 26/04/2020; "Linee guida per l'informazione agli utenti e le modalità organizzative per il contenimento della diffusione del covid-19" emanate dal M.I.T. ed allegate al D.P.M.C. del 26/04/2020..

5) D.P.I. - COVID-19 ;

Prescrizioni Organizzative:

L'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale indicati nel presente Protocollo è fondamentale e, vista l'attuale situazione di emergenza, è evidentemente legata alla disponibilità in commercio. Per questi motivi:

- a) le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'articolo 16 del decreto 17 marzo 2020, n.18 e dell'Organizzazione mondiale della sanità
- b) data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del citato articolo
- c) Nel caso in cui per casi "limitati e strettamente necessari" per le attività da eseguirsi in cantiere, sia inevitabile la distanza ravvicinata tra due operatori, gli operatori dovranno indossare guanti e mascherina del tipo FFP2 o FFP3.
- d) è favorita la preparazione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS: (https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf).

Qualora il lavoro imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative, è comunque necessario per tutti i lavoratori l'uso di mascherine conformi quanto meno alle disposizioni dell'articolo 16 del decreto 17 marzo 2020, n.18 e delle autorità scientifiche e sanitarie e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, ecc.).

Senza tali misure di sicurezza deve essere vietata la lavorazione.

Prescrizioni Esecutive:

D.P.I. - VIE RESPIRATORIE

Richiamando la norma **UNI EN 149/2009 "Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschere filtranti antipolvere - Requisiti prove marcatura"**, lì vi sono contenuti requisiti minimi per le semimaschere filtranti antipolvere utilizzate come dispositivi di protezione delle vie respiratorie ad eccezione di quelle destinate alla fuga. La norma UNI

EN 149/2009 prevede tre classi di protezione ad efficienza filtrante totale crescente:

- **FFP1** per protezione da aerosol non tossici polvere in concentrazione fino a 4 volte il valore limite di soglia.
- **FFP2** per protezione da aerosol a bassa media tossicità particelle in concentrazione fino a 10 volte il valore limite di soglia (16 volte se montati su pieno facciale).
- **FFP3** per protezione da aerosol a bassa media alta tossicità aerosol radioattivi in concentrazione fino a 30 volte il valore limite di soglia (200 volte se montati su pieno facciale).

Sulla mascherina è riportata una delle seguenti sigle:

- NR: dispositivo utilizzabile per un solo turno di lavoro.
- R: riutilizzabile, ciò ne implica la accurata pulizia.

Pertanto è consigliabile la semimaschera FFP3 o FFP2. Il **D.Lgs n. 475/1992** suddivide tutti i D.P.I. in tre differenti categorie:

- I categoria: corrispondono a Dpi di progettazione semplice e destinati a salvaguardare la persona da rischi di danni fisici di lieve entità;
- II categoria: corrispondono a rischi classificati medi.
- III categoria: corrispondono a Dpi di progettazione complessa e destinati a salvaguardare da rischi di morte o lesioni gravi e di carattere permanente. Tra i loro compiti troviamo quelli di **“proteggere le vie respiratorie con apparecchi di protezione respiratoria filtranti contro gli aerosol solidi, liquidi o contro i gas irritanti, pericolosi, tossici o radiotossici”**, pertanto le maschere FFP.

Un'ulteriore specifica in merito è fornita da INAIL: *“La protezione è garantita dalla capacità filtrante dei dispositivi in grado di trattenere le particelle aerodisperse, per lo più in funzione delle dimensioni, della forma e della densità, impedendone l'inalazione. I microrganismi sono trasportati in aria adesi a particelle solide o liquide (bioaerosol) in grado di rimanere in sospensione per periodi di tempo variabili a seconda delle dimensioni. Pertanto, nello svolgimento di attività che potrebbero causare dispersione di bioaerosol, è necessario utilizzare i DPI per le vie respiratorie per prevenire il rischio di esposizione agli agenti biologici patogeni”*.

D.P.I. - INDUMENTI DI PROTEZIONE

Vista la particolarità dell'ambito nel quale ci si trova a valutare gli opportuni D.P.I., in merito agli indumenti di protezione si ritiene doveroso e prudente, consigliare l'uso di indumenti di protezione, i cui requisiti sono evidenziati nella Norma **UNI EN 14126/2004**. In particolare la Norma stabilisce i requisiti prestazionali e metodi di prova per gli indumenti di protezione contro gli agenti infettivi, in svariati ambiti, anche non solo medicali, quali per esempio, nei lavori fognari, nel trattamento dei rifiuti, nella cura degli animali infettati da agenti zoonotici, pulizia d'emergenza, trattamento dei rifiuti ospedalieri a rischio, ecc. In tali situazioni, gli agenti ai quali sono esposti i lavoratori possono non essere noti, sebbene possano essere valutati i possibili rischi.

6) pulizia e sanificazione;

Prescrizioni Organizzative:

L'impresa deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la sanificazione degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere (spogliatoio, mensa-ristoro, wc, ecc.). Si raccomanda, durante le operazioni di pulizia con prodotti chimici, di assicurare la adeguata ventilazione degli ambienti. Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale addestrato. La pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari. I mezzi di cantiere (quali ad esempio escavatori, piattaforme elevatrici, pale, montacarichi, ecc.), se utilizzati in modo promiscuo, devono essere igienizzati, in modo particolare per le parti riguardanti volante, maniglie, quadri di comando, ecc. Per gli attrezzi manuali si provvedere alla igienizzazione in caso se ne preveda un uso promiscuo.

MISURE SPECIFICHE DA ATTUARE

A causa della possibile sopravvivenza del virus nell'ambiente per diverso tempo, in accordo con le disposizioni del ministero della Salute si ritiene opportuno ribadire la necessità di garantire una **idonea pulizia dei luoghi e delle aree frequentati da pubblico e personale** con acqua e detersivi comuni prima di essere nuovamente utilizzati. In particolare sono risultati efficaci nell'abbattere la carica virale **l'effettuazione di un primo passaggio con detersivo neutro ed un secondo passaggio con ipoclorito di sodio 0,1% o, per le superfici che possono essere danneggiate dall'ipoclorito di sodio, con etanolo al 70%.**

A tal fine è bene precisare alcune terminologie, facendo riferimento a quanto previsto dal D.M. 7 luglio 1997, n. 274 “Regolamento per la disciplina delle attività di pulizia, di disinfezione, di disinfestazione, di derattizzazione e di sanificazione”:

- a) sono attività di **pulizia** quelle che riguardano il complesso di procedimenti e operazioni atti a **rimuovere** polveri, materiale non desiderato o **sporcizia** da superfici, oggetti, ambienti confinati ed aree di pertinenza;
- b) sono attività di **disinfezione** quelle che riguardano il complesso dei procedimenti e operazioni atti a **rendere sani** determinati ambienti confinati e aree di pertinenza mediante la distruzione o inattivazione di microrganismi patogeni;
- c) sono attività di **sanificazione** quelle che riguardano il complesso di procedimenti e operazioni atti a rendere sani determinati ambienti **mediante l'attività di pulizia e/o di disinfezione e/o di disinfestazione** ovvero mediante il controllo e il miglioramento delle condizioni del microclima per quanto riguarda la temperatura, l'umidità e la ventilazione ovvero per quanto riguarda l'illuminazione e il rumore.

Prescrizioni Esecutive:

Lavori di Ristrutturazione e Adeguamento impiantistico dell'Aula Magna "Prof. S. Furnari", sita nel plesso di Urologia della Scuola di Medicina e Chirurgia.
- Pag. 38

Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno dei locali aziendali, si procede alla pulizia e sanificazione dei suddetti secondo le disposizioni di Legge, nonché alla loro ventilazione. Va garantita la pulizia a fine turno e la sanificazione periodica di tastiere, schermi touch, mouse con adeguati detergenti, sia negli uffici, sia nei reparti produttivi. È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- evitare abbracci e strette di mano;
- igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

Le imprese mettono a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone. I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

Riferimenti Normativi:

circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute; D.M. 7 luglio 1997, n. 274; Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri" del 24/04/2020; D.P.C.M. 26/04/2020.

7) gestione spazi - esecuzione lavori;

Prescrizioni Organizzative:

Gli spostamenti all'interno del sito di cantiere devono essere limitati al minimo indispensabile e nel rispetto delle indicazioni ricevute dalla propria impresa. Non sono consentite le riunioni in presenza. Laddove le stesse fossero connotate dal carattere della necessità e urgenza, nell'impossibilità di collegamento a distanza, dovrà essere ridotta al minimo la partecipazione necessaria e, comunque, dovranno essere garantiti il distanziamento interpersonale e un'adeguata pulizia/areazione dei locali.

Prescrizioni Esecutive:

Durante l'esecuzione delle lavorazioni, è assolutamente necessario rispettare la distanza minima tra le persone di almeno 1 metro. L'impiego di ascensori e/o ponteggi mobili e fissi di cantiere è consentito esclusivamente ad un operatore per volta, o, dove ciò non sia possibile con l'impiego di idonee mascherine. I turni di lavoro ed il numero di operai per ogni turno devono essere dimensionati in base agli spazi presenti in cantiere. Si favoriscono orari di ingresso/uscita scaglionati in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, spogliatoi, locale ristoro). Sono previste porta di entrata e una porta di uscita da questi locali ed è garantita la presenza di detergenti segnalati da apposite indicazioni. È garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera, con appositi detergenti dei locali utilizzati dai lavoratori.

Riferimenti Normativi:

modalità organizzative per il contenimento della diffusione del covid-19" emanate dal M.I.T. ed allegate al D.P.M.C. del 26/04/2020.

8) gestione spazi - spazi comuni;

Prescrizioni Organizzative:

Gli spostamenti all'interno del sito di cantiere devono essere limitati al minimo indispensabile e nel rispetto delle indicazioni ricevute dalla propria impresa. Non sono consentite le riunioni in presenza. Laddove le stesse fossero connotate dal carattere della necessità e urgenza, nell'impossibilità di collegamento a distanza, dovrà essere ridotta al minimo la partecipazione necessaria e, comunque, dovranno essere garantiti il distanziamento interpersonale e un'adeguata pulizia/areazione dei locali.

Prescrizioni Esecutive:

Si favoriscono orari di ingresso/uscita scaglionati in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, spogliatoi, locale ristoro). Sono previste porta di entrata e una porta di uscita da questi locali ed è garantita la presenza di detergenti segnalati

da apposite indicazioni. L'accesso agli spazi comuni, uffici, comprese le mense gli spogliatoi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano. Se necessario, al fine di evitare assembramenti in ciascun cantiere sarà valutata la possibilità di adibire più spazi per la zona pausa ristoro.

Negli spogliatoi, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l'assembramento. Sono organizzati degli spazi e sono sanificati gli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie. È garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera, con appositi detergenti dei locali utilizzati dai lavoratori.

Riferimenti Normativi:

modalità organizzative per il contenimento della diffusione del covid-19" emanate dal M.I.T. ed allegate al D.P.M.C. del 26/04/2020.

9) sorveglianza sanitaria;

Prescrizioni Organizzative:

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. decalogo). Vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a

richiesta e le visite da rientro da malattia. La sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio.

Prescrizioni Esecutive:

Nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST. Il medico competente segnala all'impresa situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e l'azienda provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

Riferimenti Normativi:

modalità organizzative per il contenimento della diffusione del covid-19" emanate dal M.I.T. ed allegate al D.P.M.C. del 26/04/2020.

10) segnale: dieci comportamenti;

Dieci comportamenti da seguire secondo le indicazioni del Ministero della Salute

11) segnale: lavaggio mani;

Corretta procedura per il lavaggio delle mani, secondo le disposizioni del Ministero della Salute

12) segnale: comunicazione medico;

Procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

13) segnale: divieto assembramenti;

Divieto assoluto di riunioni/o assembramenti. Qualora non siano evitabili obbligo di mantenere la distanza minima di 1 ml.

14) segnale: distanza obbligatoria;

Obbligo di mantenere la distanza minima di 1 ml. sia durante le lavorazioni sia durante gli spostamenti indispensabili

15) segnale: uso ponteggio;

Obbligo di utilizzare uno alla volta l'uso di ponteggi mobili e/o fissi

16) segnale: uso mascherina;

Obbligo di uso delle mascherine durante la presenza in cantiere

17) segnale: uso guanti;

Obbligo di uso dei guanti durante la presenza in cantiere

18) segnale: disinfezione;

Obbligo di disinfettare le superfici e gli oggetti di uso comuni, compreso le macchie da cantiere (es. escavatore, bobcat, pala meccanica ecc.)

19) segnale: igienizzazione;

Obbligo di igienizzare le mani prima di raggiungere la propria postazione ed ogni qualvolta cambia la mansione lavorativa e/o postazione.

20) segnale: mani;

In via precauzionale lavare spesso le mani.

21) segnale: mani_2;

Evitare contatti diretti quali abbracci e/o strette di mano

22) segnale: vie respiratorie;

Quando non si indossa la mascherina, proteggere la bocca ed il naso con fazzoletti monouso.

Rischi specifici:

1) biologico;

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o possono comportare una esposizione dei lavoratori ad agenti biologici. Il virus appartiene alla più generale famiglia dei coronavirus. I Coronavirus sono una grande famiglia di virus respiratori a filamento singolo di RNA a senso positivo. I comuni Coronavirus sono responsabili di patologie in mammiferi e uccelli, nei quali provocano diarrea (mucche e maiali) o malattie delle vie respiratorie (polli). Nell'uomo, i comuni Coronavirus provocano infezioni respiratorie spesso di lieve entità come il raffreddore comune, ma in qualche caso possono causare polmoniti virali non gravi (i normali Coronavirus sono responsabili di circa il 20% di tutte le polmoniti virali), ma raramente possono causare anche una Sindrome Respiratoria Acuta Grave (SARS). esistono 7 Coronavirus umani. I primi 4 dell'elenco seguente sono molto comuni (sono detti anche "virus del raffreddore") e sono stati identificati negli anni '60, mentre gli ultimi 3 sono stati identificati in questi ultimissimi anni:

1. Human Coronavirus 229E (Coronavirus alpha).

2. Human Coronavirus NL63 (Coronavirus alpha).

3. Human Coronavirus OC43 (Coronavirus beta).

4. Human Coronavirus HKU1 (Coronavirus beta).

5. SARS-CoV (Coronavirus beta che ha causato la Severe Acute Respiratory Syndrome del 2002, epidemia partita dalla Cina che ha infettato circa 8.100 persone tra le quali ha provocato una mortalità del 9,5%)

6. MERS-CoV (Coronavirus beta che ha causato la Middle East Respiratory Syndrome del 2012, epidemia partita dall'Arabia Saudita che ha infettato circa 2.500 persone tra le quali ha provocato una mortalità del 35%).

7. CoVID-19 (nuovo Coronavirus della fine del 2019 che sta causando una sindrome respiratoria acuta grave che in una piccola minoranza di casi può portare a morte; l'epidemia/pandemia è partita da Wuhan, una città della Cina, dove ha infettato - ad oggi - circa 100.000 persone, causando una mortalità stimata finora del 3%). I Coronavirus umani si trasmettono da una persona infetta a un'altra principalmente attraverso il contatto diretto con la saliva, i colpi di tosse e gli starnuti (bisogna trovarsi entro un raggio di 1,5-2 metri), ma forse anche attraverso un contatto diretto con le mucose oro-nasali o la mano di un malato (il malato ha verosimilmente le mani contaminate, perché è facile che si tocchi il naso o se le metta davanti la bocca quando tossisce e starnutisce). Ovviamente, in quest'ultimo caso chi è stato toccato dalla una mano di un malato è a rischio di ammalarsi solo se si mette la mano in bocca o se si tocca le mucose di naso e occhi prima di essersi lavato accuratamente le mani. Un malato può diffondere i virus durante i sintomi della malattia ma, come per tutte le virosi, lo può fare anche nei giorni che precedono la manifestazione clinica dei sintomi (verosimilmente anche nei 15-20 giorni precedenti) e quindi prima che si scopra che è stato realmente infettato.

2) presenza persona sintomatica;

Caso di un lavoratore che si accerti affetto da COVID-19; necessità di porre in quarantena tutti i lavoratori che siano venuti a contatto con il collega contagiato; non è possibile la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni: conseguente sospensione delle lavorazioni. La definizione di "caso sospetto" secondo il Ministero della Salute è la seguente: Persona con infezione respiratoria acuta (insorgenza improvvisa di almeno uno dei seguenti sintomi: febbre, tosse, dispnea) che ha richiesto o meno il ricovero in ospedale e nei 14 giorni precedenti l'insorgenza della sintomatologia, ha soddisfatto almeno una delle seguenti condizioni:

- storia di viaggi o residenza in Cina;
- contatto stretto con un caso probabile o confermato di infezione da SARS-CoV-2;
- ha lavorato o ha frequentato una struttura sanitaria dove sono stati ricoverati pazienti con infezione da SARS-CoV-2.

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute. Nell'attesa dell'arrivo dei sanitari:

- evitare contatti ravvicinati con la persona;
- se disponibile, fornirgli di una maschera di tipo FFP2 o FFP3 senza valvola (o mascherina chirurgica);
- lavarsi accuratamente le mani. Prestare particolare attenzione alle superfici corporee che sono venute eventualmente in contatto con i fluidi (secrezioni respiratorie, urine, feci) del malato;
- far eliminare in sacchetto impermeabile chiuso i fazzoletti di carta utilizzati.

Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.

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

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

L'area di cantiere è posta al piano rialzato dell'ex **Istituto di Urologia**. Nelle aree circostanti sono presenti UOC con presenza sia ospedaliera che didattica, pertanto, occorre limitare al massimo le interferenze del cantiere con l'area circostante, ed evitare che le lavorazioni interferiscano con il regolare funzionamento di alcune delle apparecchiature utilizzate nelle suddette aree. Tali apparecchiature, infatti, potrebbero essere danneggiate o manifestare un cattivo funzionamento a causa delle vibrazioni conseguenti alle opere di dismissione e rimozione. Pertanto, è necessario ed improcrastinabile il trasferimento di attività incompatibili con il cantiere per tutta la durata dei lavori. **In ogni caso, i rischi e le interferenze evidenziate in fase**

progettuale dovranno essere riconsiderate prima dell'avvio dei lavori e si rende necessario che il R.U.P. e il C.S.E. valutino alla luce di possibili cambiamenti rispetto lo stato attuale i rischi del cantiere sulle attività, sulle attrezzature dei reparti limitrofi ad esso.

In ogni caso, occorre limitare i rischi di interferenze con le altre attività presenti nel Plesso, pertanto si rappresenta che occorre limitare gli accessi all'area di cantiere dall'interno dell'edificio e si debba prediligere un accesso riservato dalla parte esterna, attraverso un castelletto in facciata, posto nell'area di cantiere esterna. Va evidenziato che il cantiere con le lavorazioni di dismissioni previste in progetto interferisce con le UOC limitrofe pertanto in sede di installazione di cantiere sarà cura del CSE e del D.L. coinvolgendo i Responsabili delle UOC ed la Direzione sanitaria va lutare in maniera definitiva le interferenze procedendo allo spostamento delle attività incompatibili.

In particolare altre possibili interferenze vanno valutate in merito:

- alla presenza di personale ed utenti interni ed esterni che transitano nei pressi della struttura dell'Azienda Ospedaliera;

- alla presenza di persone che percorrono gli assi viari pubblici.

Inoltre, le lavorazioni previste, avranno come influenza primaria, nei confronti dei locali circostanti dell'edificio, un elevato rischio di inquinamento da rumore, sarà quindi cura dell'Appaltatore provvedere ad utilizzare tutte le cautele possibili per ridurre la rumorosità delle lavorazioni. L'impresa deve garantire l'incolumità di coloro che lavorano, studiano o sono ricoverati in prossimità del cantiere; deve organizzare i lavori delimitando perimetralmente le zone interessate dai lavori stessi evidenziando con appositi cartelli ed elementi divisorii (in lamiera ondulata, in legno o similari) gli accessi ed i percorsi riservati agli addetti ai lavori, deve limitare le interferenze tra operai, degenti personale medico e paramedico e di tutti i fruitori del Complesso Ospedaliero agli effettivi casi di necessità. Inoltre al fine di

garantire la riservatezza ed il regolare svolgimento delle attività mediche negli ambienti non interessati dai lavori l'impresa ha l'onere, nell'ambito di ogni singolo sottocantiere, di mettere in essere tutti quei provvedimenti ed accorgimenti necessari a garantire che non si verifichino interferenze tra i lavori e le attività svolte dal personale universitario e dagli studenti. In particolare dovranno essere interposte adeguate schermature visive e, nel caso di attività lavorative particolarmente rumorose, acustiche al fine di minimizzare il più possibile l'impatto dell'esecuzione dei lavori sul regolare svolgimento delle attività universitarie. I suddetti accorgimenti dovranno essere concordati con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione e quindi esplicitamente indicati ed individuati nel Piano Operativo della Sicurezza.

Ospedali

L'area di cantiere dove si svolgeranno le varie lavorazioni si colloca all'interno dell'ex Istituto di Urologia. Ne consegue che la vita e l'articolazione del cantiere dovrà adattarsi e, se necessario, modificarsi nella realtà ospedaliera, il cui funzionamento è prioritario e superiore a qualsiasi lavorazione, evento del cantiere edile. L'impresa dovrà aver cura di delimitare di volta in volta le diverse aree di intervento e dovrà avvisare preventivamente e tempestivamente la D.L. e/o il CSE qualora si apprestasse ad eseguire lavorazioni pericolose o emergessero condizioni di pericolo durante le lavorazioni. Si evidenzia che tutte le operazioni di movimentazione dall'area e per l'area oggetto dei lavori di manutenzione, dovrà avvenire lungo percorsi concordati con la Direzione Sanitaria.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Rumore e polveri: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

2) segnale:  Divieto accesso persone;

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;
- 3) Caduta di materiali dall'alto o a livello;

Abitazioni

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Rumore e polveri: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

Scuole

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Rumore e polveri: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

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

NON INFLUISCONO SULL'ANDAMENTO DEI LAVORI

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

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

L'area di installazione del cantiere sarà recintata mediante recinzione metallica o con tavole di legno, sorretta da paletti in ferro, di altezza 2 metri minimo fuori terra, previo accertamento che non vi siano interferenze con linee elettriche interrate o esterne. L'accesso all'area del cantiere per il personale addetto dovrà essere segnalata da un cartello che ne ribadisce la limitazione e l'accesso ristretto.

Le porte ricavate nelle recinzioni provvisorie non devono aprirsi verso l'esterno e devono rimanere chiuse quando i lavori non sono in corso. Gli angoli sporgenti delle recinzioni o di altre strutture di cantiere devono essere dipinti per tutta la loro

altezza a strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne si deve provvedere a segnalare l'ingombro della recinzione con luce rossa alimentata in bassa tensione.

Le zone interessate dai lavori dovranno essere opportunamente recintate con bandoni metallici, reti metalliche o pannelli prefabbricati in metallo o in legno; ciò al fine di non interferire con persone e situazioni non attinenti ai lavori stessi. Durante i periodi di inattività del cantiere (notte, ferie, fine settimana, etc..) l'impresa dovrà assicurare un'adeguata sorveglianza (Servizio di Guardia). La distribuzione di energia elettrica (MT e/o BT) dovrà essere effettuata in canalizzazioni sotterranee (aree solo in caso di impossibilità e comunque senza possibilità di rischio per contatto accidentale con mezzi ed attrezzature).

Modalità da seguire per gli accessi

L'accesso al cantiere avverrà dall'ingresso a monte della Policlinico, prospiciente la via Alfonso Giordano. Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità. Si dovranno disporre lungo la via di transito pubblico, in prossimità dei passi carrabili di accesso al cantiere, cartelli segnalanti l'uscita di autocarri. Sarà istituito un servizio di vigilanza all'ingresso del cantiere, al fine di impedire l'accesso di estranei ed anche per proteggere tutte le attrezzature all'interno di esso. Percorsi di cantiere I percorsi di cantiere dovranno essere organizzati con riferimento alle necessità tecniche e dovranno rispettare le seguenti caratteristiche minime:

- larghezza = 3,5 metri per circolazione alternata;
- pendenza longitudinale < max 20%

I percorsi dovranno avere adeguate protezioni contro eventuali cadute dei materiali. L'Impresa assicurerà la manutenzione dei percorsi per tutta la durata dei lavori. All'ingresso del cantiere dovranno essere disposti dei cartelli chiamanti l'obbligo del limite di velocità di 10 Km/h e l'obbligo per il conducente di farsi; assistere da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. L'Impresa dovrà garantire la chiusura di tutte le vie di accesso al cantiere e ciò al fine di interdire l'accesso a tutte le persone non autorizzate, specialmente durante i periodi di inattività. Preventivamente ad ogni realizzazione l'impresa dovrà sottoporre, per l'approvazione al Coordinatore in fase di esecuzione, il progetto delle barriere di chiusura.

Servizi igienico assistenziali

I servizi igienico assistenziali sono locali nei quali le maestranze possono usufruire di servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti. I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in

cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione. 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. Nell'area di cantiere, entro 15 giorni lavorativi dall'avvio lavorativo del cantiere, si deve mettere a disposizione dei lavoratori occupati:

- un locale ad uso spogliatoio, riscaldato durante la stagione invernale;
- un locale uso refettorio, convenientemente arredato e dotato di superfici facilmente lavabili e tali comunque da garantire una decorosa igiene, riscaldato durante la stagione invernale;
- uno scaldavivande;

· servizi igienico sanitario con acqua corrente e disponibilità all'occorrenza di quella calda.

La pulizia dei locali sarà assicurata dal personale dell'impresa. Gli impianti di acqua potabile e di fognatura devono essere ove possibile allacciati alle reti comunali. Nel caso non sia disponibile l'acquedotto si deve disporre in cantiere di sufficiente acqua, dichiarata potabile dall'Ufficio d'Igiene competente per territorio, che deve essere conservata in appositi contenitori in quantità sufficiente al normale fabbisogno dei lavoratori occupati. Se non è possibile l'allacciamento alla pubblica fognatura occorre installare bottini mobili se le lavorazioni comportano l'insudiciamento. I lavoratori devono poter disporre di un locale di riposo facilmente accessibile. I locali di riposo devono avere dimensioni sufficienti ed essere dotati di un numero di tavoli e sedili con schienale in funzione del numero di lavoratori. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo. Quando il tempo del lavoro è interrotto regolarmente e frequentemente e non esistono locali di riposo, devono essere messi a disposizione del personale altri locali affinché questi possa soggiornarvi durante l'interruzione del lavoro nel caso in cui la sicurezza o la salute dei lavoratori lo esiga. In detti locali è opportuno prevedere misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo. I lavoratori devono disporre, in prossimità dei loro posti di lavoro, dei locali di riposo, degli spogliatoi, di gabinetti e di lavabi con acqua corrente calda, se necessario, e dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi. Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando questi devono indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute o di decenza non si può loro chiedere di cambiarsi in altri locali. I locali destinati a spogliatoio devono avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini ai locali di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentono a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro. Qualora i lavoratori svolgano attività insudicianti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose od incrostanti, nonché in quelle dove si usano sostanze venefiche, corrosive

od infettanti o comunque pericolose, gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati. Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori quando il tipo di attività o la salubrità lo esigono.

Le docce o i lavabi e gli spogliatoi devono comunque facilmente comunicare tra loro. I locali delle docce devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.

Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. A giudizio dell'Impresa è possibile organizzare un servizio esterno di mensa affinché sia garantito ai lavoratori di consumare un pasto caldo nelle immediate vicinanze del cantiere. Nell'area di cantiere si deve disporre di sufficiente acqua potabile comunale deve essere conservata in appositi contenitori in quantità sufficienti al normale fabbisogno dei lavoratori occupati. Per i servizi igienico-assistenziali dovrà essere verificata la congruità localizzativa e dimensionale in relazione anche a quanto previsto dalla normativa vigente e dai regolamenti locali.

Acqua

Nel luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi. Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitare l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie.

Docce

1. Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori quando il tipo di attività o la salubrità lo esigono.
2. Devono essere previsti locali per docce separati per uomini e donne o un'utilizzazione separata degli stessi. Le docce e gli spogliatoi devono comunque facilmente comunicare tra loro.
3. I locali delle docce devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.
4. Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Gabinetti e lavabi

1. I lavoratori devono disporre, in prossimità dei loro posti di lavoro, dei locali di riposo, degli spogliatoi, delle docce, di gabinetti e di lavabi con acqua corrente calda, se necessario, e dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.
2. Per uomini e donne devono essere previsti gabinetti separati, quando ciò sia impossibile a causa di vincoli urbanistici o architettonici e nelle aziende che occupano lavoratori di sesso diverso in numero non superiore a 10 è ammessa una utilizzazione separata degli stessi.

Spogliatoi e armadi per il vestiario

1. Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando questi devono indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute o di decenza non si può loro chiedere di cambiarsi in altri locali.

2. Gli spogliatoi devono essere distinti fra i due sessi e convenientemente arredati. Nelle aziende che occupano fino a 5 dipendenti lo spogliatoio può essere unico per entrambi i sessi; in tal caso i locali a ciò adibiti sono utilizzati dal personale dei due sessi, secondo opportuni turni prestabiliti e concordati nell'ambito dell'orario di lavoro.

3. I locali destinati a spogliatoio devono avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini ai locali di lavoro aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

4. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentono a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

5. Qualora i lavoratori svolgano attività insudicianti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose od incrostanti, nonché in quelle in cui si usano sostanze venefiche, corrosive o infettanti o comunque pericolose, gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati.

6. Qualora non si applichi il comma 1 ciascun lavoratore deve poter disporre delle attrezzature di cui al comma 4 per poter riporre i propri indumenti.

Servizi sanitari e di pronto intervento

PRESIDI SANITARI

Sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso:

- le aziende industriali che occupano fino a 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o di avvelenamento;
- le aziende industriali che occupano fino a 50 dipendenti, quando siano ubicate in località di difficile accesso o lontane da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono non presentino i rischi considerati al precedente punto;
- le aziende industriali che occupano oltre 50 dipendenti, quando siano ubicate nei centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o di avvelenamento;
- le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, ovunque ubicate che non presentino i rischi considerati al primo punto.

Dovrà essere installata, in prossimità delle aree di lavoro, una cassetta di pronto soccorso per un primo intervento in caso di infortunio, allestita secondo le indicazioni di cui all'art. 45 del Decreto legislativo 81/2008, e dovrà essere affisso un cartello con l'indicazione del numero telefonico del più vicino posto di pronto soccorso.

CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO (Decreto legislativo 81/2008-art.45)

La cassetta di pronto soccorso di cui all'All. I Decreto 15 luglio 2003, n. 388, deve contenere almeno:

- guanti sterili monouso (5 paia);
- visiera paraschizzi;
- flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1);
- flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3);
- compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10);
- compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2);
- teli sterili monouso (2);
- pinzette da medicazione sterili monouso (2);
- confezione di rete elastica di misura media (1);
- confezione di cotone idrofilo (1);
- confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2);
- rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2);
- un paio di forbici;
- lacci emostatici (3);
- ghiaccio pronto uso (due confezioni);
- sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2);
- termometro;
- apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

PRONTO SOCCORSO

Poiché il cantiere è ubicato non lontano da un posto di pronto soccorso, per eventuali interventi a seguito di grave infortunio si farà capo alle strutture pubbliche. Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, si farà uso dei prescritti presidi farmaceutici che dovranno essere corredati delle istruzioni per l'uso.

SOCCORSO PER INCIDENTI SUL LAVORO

L'Impresa dovrà assicurare la presenza di un addetto al primo soccorso. Gli addetti al soccorso dovranno essere riconoscibili da un badge speciale applicato al casco. L'Impresa dovrà assicurare che ciascun addetto al primo soccorso riceva la necessaria formazione, abbia a disposizione una cassetta di primo soccorso ed

una coperta di sopravvivenza.

SOCCORSO ANTINCENDIO

L'Impresa dovrà stabilire una procedura per i casi di incendio, da sottoporre per l'approvazione alla Direzione dei Lavori e/o al Coordinatore in fase di esecuzione. L'Impresa dovrà organizzare periodicamente una formazione pratica del personale per l'uso dei mezzi d'estinzione di un principio di incendio.

PROCEDURA IN CASO DI INFORTUNIO

In caso di infortunio sul lavoro, il Direttore di Cantiere dovrà dare immediata comunicazione telefonica e scritta al Servizio del Personale dell'Impresa precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni all'evento. Il Direttore del Cantiere provvederà ad emettere in duplice copia la richiesta di visita medica (evidenziando il codice fiscale dell'Azienda), ed accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio INAIL od al più vicino Pronto Soccorso, verificando l'esattezza delle dichiarazioni. Qualora l'infortunato determini un'inabilità temporanea al lavoro superiore a tre giorni (gg 3), il Servizio Personale provvederà a trasmettere entro le 48 ore dalla data dell'infortunio, la regolare denuncia con evidenziato il codice fiscale dell'Azienda agli Organi di seguito elencati:

- al Commissariato di P.S. o in, mancanza al Sindaco competente per territorio;
- alla sede INAIL competente.

La denuncia dovrà essere corredata di copia del Certificato medico che sarà rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio INAIL o dal Pronto Soccorso. In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di P.S. in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'evento. Il Servizio del Personale dell'Impresa, dietro informazione del Direttore del Cantiere, dà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente entro 24 ore solari, facendo seguire tempestivamente l'invio della Denuncia di Infortunio. Analoga comunicazione telefonica e/o telegrafica sarà data dal Direttore del Cantiere alla Direzione dei Lavori. Si provvederà alla trascrizione dell'infortunio sul registro degli infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva. Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, il Servizio del Personale dell'Impresa dovrà:

- ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione;
- rilasciare benestare alla ripresa del lavoro.

Il Responsabile del Cantiere annoterà sul registro degli infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero dei giorni di assenza complessiva.

Protezioni o misure di sicurezza delle postazioni di lavoro

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione contro la caduta di materiali. Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

La presenza di linee elettriche aeree e/o di condutture interrato nell'area del cantiere rappresenta uno dei vincoli più importanti da rispettare nello sviluppo del cantiere stesso. Pertanto, preliminarmente all'installazione del cantiere, occorrerà acquisire tutte le informazioni (dagli Enti Pubblici, dai gestori dei servizi di acquedotto, fognatura, telefono, energia elettrica, ecc.) circa l'esatta posizione dei sottoservizi eventualmente presenti. In ogni caso sarà opportuno effettuare delle verifiche, anche mediante l'esecuzione di sondaggi pilota. Per quanto riguarda l'eventuale presenza di linee elettriche aeree, dovranno evitarsi lavorazioni a distanza inferiore a m 5 e, qualora non evitabili, si dovrà provvedere ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche. Per quanto riguarda, inoltre, la presenza nell'area del cantiere di condutture e sottoservizi, dovranno opportunamente prevedersi la viabilità sia pedonale che carrabile o provvedersi, previo accordo con l'ente gestore, alla relativa delocalizzazione.

Viabilità principale di cantiere

Strutturazione della viabilità principale di cantiere

Transito di persone e mezzi Nell'area di cantiere saranno individuati percorsi per il transito di mezzi di trasporto opportunamente indicati, ove occorrente, dalla necessaria segnaletica, nei limiti del possibile, detti percorsi, saranno mantenuti a conveniente distanza da scavi e/o ostacoli che possono, in qualche modo, costituire un pericolo. Sempre per quanto possibile i percorsi pedonali saranno tenuti separati da quelli veicolari, essi seguiranno vie protette agli effetti dell'investimento di materiali, dall'urto contro ostacoli o dalla caduta, sicuri ed agevoli nei limiti della conveniente predisposizione di quanto ammissibile con la caratteristica del cantiere. Piazzali I piazzali dovranno necessariamente essere costituiti tenendo conto della

loro particolare utilizzazione. Sotto l'aspetto della sicurezza e dell'igiene del lavoro, occorre ricordare che in questi piazzali vanno movimentate macchine e materiali, alcuni dei quali di elevato peso. Pertanto dovranno essere adottati i seguenti mezzi di prevenzione e garanzia dell'incolumità dei lavoratori impiegati. Le operazioni di carico e scarico nell'area di stoccaggio è necessario che vengano compiute con la massima cura, evitando lo stazionamento degli operatori nell'area dello spostamento dei carichi; gli stessi andranno posizionati con l'ausilio di funi, tiranti capaci e ganci particolari. Da non trascurare le esigenze dei lavoratori per il parcheggio delle loro auto, così come delle macchine di servizio e delle macchine operatrici. Colori per girofari lampeggianti L'Impresa sarà tenuta ad osservare il seguente codice di colori per l'utilizzo dei girofari o lampeggianti:

- BLU per i veicoli di soccorso
- VERDE per i veicoli di trasporto materiali
- ARANCIONE per i veicoli lenti

Piano di circolazione

L'Impresa dovrà elaborare un Piano di circolazione per ogni zona di lavoro. Tale piano dovrà specificare il senso di circolazione e le segnalazioni necessarie per il rispetto delle regole dette. Il documento andrà revisionato quando necessario.

Caratteristiche dimensionali e organizzative della viabilità principale di cantiere

Percorsi di cantiere

I percorsi di cantiere dovranno essere organizzati con riferimento alle necessità tecniche dei mezzi e dovranno rispettare le seguenti caratteristiche minime:

- Larghezza = 6 metri per circolazione nei due sensi;
- Larghezza = 3,5 metri per circolazione alternata;
- pendenza longitudinale < al 20%;

I percorsi dovranno avere adeguate protezioni contro eventuali cadute dei materiali ed avere segnalazioni di bordo riflettenti per la notte. L'Impresa assicurerà la manutenzione dei percorsi per tutta la durata dei lavori e l'eventuale ripristino del manto stradale esistente a fine lavori.

Percorsi pedonali

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

Manutenzione della viabilità principale di cantiere

L'Impresa assicurerà la manutenzione dei percorsi per tutta la durata dei lavori e l'eventuale ripristino del basolato esistente a fine lavori.

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

RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITA'

L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato utilizzando quadri principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI EN 60439-4 e CEI 64/8 Ed. VI). Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno un grado di protezione IP55. Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con I_{dn} non superiore a 30 mA (CEI 64-8/7 e conformi alla norma CEI EN 60309-2). Nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese (CEI 17-13/4 art. 9.5.2). Ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per manutenzione apparecchi e impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave (CEI 64-8/4 art. 462.2). Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza (CEI 64-8/7 704,537):

- del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno per i quadri dotati di sportello chiudibile a chiave;
- coincidente con l'interruttore generale di quadro, per i quadri privi di chiave.

Per le linee saranno utilizzati i seguenti cavi:

- N1VV-K o FG7R o FG7OR per la posa fissa e interrata;
- H07RN-F o FG1K 450/750 V o FG1OK 450/750 V per- posa mobile.

Descrizione sommaria dell'impianto:

Subito a valle del gruppo di misura sarà installato l'interruttore generale, del tipo automatico differenziale con potere d'interruzione in funzione della corrente di corto circuito che sarà comunicata dall'ente erogatore del servizio, posto entro un contenitore con chiusura a chiave. Nei pressi dell'interruttore generale sarà installato, su base propria, il quadro generale, costituito in materiale isolante chiudibile a chiave. Ogni linea di alimentazione dei quadri secondari (gru a torre, centralina di betonaggio, sega circolare, tagliaferri e piegaferri, illuminazione, prese a spina, ...) sarà dotata di proprio interruttore automatico. Le linee elettriche fisse saranno in parte aeree qualora queste intralcino la circolazione saranno opportunamente protette contro il danneggiamento meccanico (CEI 64-8/7 art. 704.52) e in parte interrate anche queste opportunamente protette e segnalate contro i danneggiamenti meccanici. Sarà vietato installare cavi elettrici con guaina in

PVC qualora si temano temperature inferiori a zero gradi. Le lampade portatili saranno alimentate a 220 V direttamente dalla rete e protette con interruttore differenziale con $I_{\Delta n}$ 30 mA, oppure a 24 V tramite trasformatore di sicurezza (SELV). Nei luoghi conduttori ristretti, quali scavi a sezione ristretta, cunicoli, serbatoi metallici, saranno utilizzate lampade a

bassissima tensione di sicurezza (CEI 64-8/7 art. 706.471.2b). In alternativa saranno utilizzate lampade con sorgente autonoma. Gli apparecchi elettrici trasportabili (mobili o portatili) da utilizzare in luoghi conduttori ristretti, saranno alimentati a bassissima tensione di sicurezza (trasformatore di sicurezza 220 - 24 V) oppure saranno protetti con separazione elettrica (mediante trasformatore d'isolamento 220 - 220 V). In alternativa saranno utilizzati apparecchi elettrici dotati di sorgente autonoma. Sarà proibito collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione di sicurezza o quelli alimentati da trasformatore d'isolamento (CEI 64-8/4 artt.411.1.4.1 e 413.2.7). In ogni caso il trasformatore d'isolamento o di sicurezza sarà mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto.

Casco, guanti isolanti, calzature isolanti, attrezzature dotate di isolamento. Gli impianti elettrici di cantiere non sono soggetti a progettazione obbligatoria (D.M. 37/2008); il progetto è però consigliabile. L'installatore è comunque tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, corredata degli allegati obbligatori e al collaudo dell'impianto prima della sua messa in funzione.

NORME DI RIFERIMENTO

Nei cantieri le principali norme CEI da considerare sono:

- CEI 64-8 Ed. VI: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata ed a 1500 V in corrente continua.
- CEI 64-12: Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario.
- CEI 64-17: Guida impianti nei cantieri
- CEI II - 37: Guida agli impianti di terra nei sistemi di I - II - III ctg.
- CEI 17-13/1/2: Apparecchiature di protezione e manovra per bassa tensione (Quadri BT).
- CEI 70-1: Gradi di protezione degli involucri.
- CEI 23-12: Prese a spina per usi industriali.
- CEI 81-10(1-2-3-4): Protezione di strutture contro i fulmini.

Ulteriori norme di riferimento saranno:

- DLgs 81: Norme per la prevenzione infortuni sul lavoro - Norme per la prevenzione infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- DM 37/2008: Norme per la sicurezza degli impianti.
- DM 519/93 Regolamento recante autorizzazione ISPEL ad esercitare attività omologative di primo o nuovo impianto per la messa a terra e la protezione contro le scariche atmosferiche.

PRESCRIZIONI GENERALI

Tutti gli impianti di cantiere dovranno essere realizzati dopo un accurato studio sull'ubicazione dei quadri di distribuzione, effettuato in funzione della posizione prevista per le macchine utilizzatrici. Per i cantieri edili non è obbligatoria la progettazione dell'impianto ai sensi del DM37/2008, ma è sempre consigliabile effettuarla e conservarne i relativi documenti, comunque ed in ogni caso, gli impianti di cantiere devono essere realizzati in modo che siano rispettate le norme stabilite dalla normativa CEI vigente. L'installazione degli impianti elettrici e la preventiva scelta di tutti i componenti (conduttori, interruttori, quadri, prese, etc..) dovrà essere effettuata tenendo conto della necessità di prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione, i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano durante l'esercizio. L'installatore dell'impianto è comunque tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, corredata degli allegati obbligatori, ai sensi del DM 37/2008. Nella maggior parte dei cantieri l'energia elettrica è fornita a bassa tensione dall'Ente erogatore, fase-neutro o fase-fase 200V oppure trifase con neutro 220/380 V o trifase 220 V. Ai fini della sicurezza ogni macchina, alimentata elettricamente, deve essere collegata a terra al fine di creare una protezione contro i contatti indiretti (ad es. parti metalliche non in tensione, che possono essere messe in tensione a seguito di guasti di isolamento) e protette da interruttore differenziale con $I_{\Delta n}$ 30 mA. Sono esclusi dalla necessità del collegamento a terra gli apparecchi elettrici portatili di classe II, in quanto sono costruiti con isolamento doppio o rinforzato; tali apparecchi sono contraddistinti con il simbolo doppio quadrato inserito sulla targa caratteristica. Nella realizzazione dell'impianto bisogna tenere presente che:

- dovranno essere installati sui quadri interruttori differenziali in modo da ottenere il coordinamento tra il valore della resistenza a terra ed il dispositivo di protezione dell'impianto elettrico $I_{\Delta n} < 25/R_t$;
- nella scelta dei differenziali bisogna tenere presente la necessità selettiva dell'impianto in modo che in caso di guasto non venga a mancare l'energia elettrica in tutto il cantiere ma solo nella zona interessata al guasto;
- dovranno essere utilizzate esclusivamente spine e relative prese per usi industriali, montate su quadri elettrici del cantiere;
- le derivazioni a spina per l'alimentazione di macchine ed apparecchi di potenza superiore a 1000 Watt, saranno provviste a monte della presa di interruttore per permettere l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito aperto e del tipo interbloccato;

- nei luoghi bagnati o molto umidi (locali interrati o seminterrati) e nei locali a contatto con grandi masse metalliche, tutti gli utensili e le lampade elettriche portatili dovranno essere alimentate, rispettivamente, a tensione non superiore a 24 Volt verso terra;
- dovrà essere installato un quadro di zona per l'alimentazione delle varie utenze nell'area lavorativa specifica del cantiere.

La distribuzione dei conduttori, ovvero dei cavi elettrici, deve seguire particolari condizioni di installazione, in rapporto alle specifiche condizioni ambientali e strutturali del cantiere. In particolare i cavi:

- non devono essere del tipo volante per evitare pericolo di tranciamento;
- devono avere sezione e lunghezza adeguata in rapporto alle correnti da trasmettere alle utenze, in rapporto alle possibili correnti di sovraccarico e di corto circuito, in rapporto ai dispositivi di protezione installati (interruttori automatici) ed in rapporto alle cadute di tensione ammissibili;
- devono essere dotati di isolamento tra le fasi e verso terra, lungo tutto il percorso in rapporto alle condizioni ambientali;
- quando transitano in posizione di passaggio di mezzi pesanti devono essere protetti contro il danneggiamento mediante opportune coperture metalliche;
- devono essere di tipo autoestinguente la fiamma in caso di incendio.

Per ogni presa bisogna evidenziare quale utenza alimenta, mediante targhetta adesiva e quali sono disponibili per le varie necessità.

Bisogna ricordare che ad ogni tensione corrisponde un preciso colore di individuazione, precisamente:

- rosso per 380 V
- blu per 220 V
- viola per 24 V

DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

L'energia elettrica sarà attinta dalla rete dell'Ente distributore o da uno o più generatori (gruppi elettrogeni). A tal proposito occorre tenere presente che:

- essi funzionano in condizioni particolarmente sfavorevoli, in massima parte all'aperto;
- sono sottoposti all'azione nociva dell'intemperie, dell'acqua presente in cantiere e delle sostanze corrosive, nonché ad urti soprattutto nelle parti volanti;
- i pericoli dell'elettricità esistono sempre al momento in cui vengono chiusi gli interruttori a monte degli impianti, anche se le macchine o gli utensili sono disattivati e le lampade sono spente. Tali pericoli possono essere:
 - passaggio di corrente attraverso il corpo, con conseguenze mortali;
 - eccessivo surriscaldamento ed incendio.

Gli impianti di cantiere devono essere realizzati in modo che siano rispettate le norme CEI vigenti. La loro esecuzione, la loro manutenzione ed il loro controllo devono essere affidati esclusivamente a ditte specializzate, abilitate ai sensi del DM 37/2008 per questo tipo di installazione, ciò deve essere attestato dal certificato di iscrizione alla locale Camera di Commercio.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

La funzione specifica dei dispositivi di protezione automatici e differenziali è quella di garantire:

- sicurezza contro l'incendio derivato da cause elettriche (corto circuito);
- sicurezza contro i contatti diretti con le parti in tensione
- sicurezza contro i contatti indiretti in caso di guasti verso terra, ovvero dispersioni.

PERICOLO D'INCENDIO

I dispositivi di protezione devono essere realizzati, costruiti e mantenuti in modo da poter garantire la rapida interruzione dell'energia elettrica ogni qualvolta si verifichi un guasto tra le fasi, ed in modo che l'energia, passando attraverso i suddetti dispositivi durante l'interruzione della massima corrente, non provochi il danneggiamento dei conduttori a causa dell'anomala temperatura eventualmente raggiunta. Per ottenere questo risultato, occorre che il dispositivo di protezione abbia un adeguato potere di interruzione (rapportato alla massima corrente di corto circuito nei vari punti dell'impianto) e sia scelto in forma coordinata con le caratteristiche dei cavi protetti.

SICUREZZA CONTRO I CONTATTI DIRETTI

I dispositivi di protezione contro i contatti diretti realizzano l'isolamento dalle parti attive dell'impianto, integrate da interruttori differenziali ad alta sensibilità, con soglia di intervento 30 mA. Tali dispositivi hanno, infatti, capacità di interrompere pressoché istantaneamente il circuito di utilizzazione, ogni qualvolta si abbia una corrente di fuga pari alla corrente limite di pericolosità definita in precedenza. Nei luoghi conduttori ristretti si applicano le disposizioni contenute nell'art. 706 della norma CEI 64/8 Ed VI.

SICUREZZA CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

Anche per i contatti indiretti viene affidata la protezione agli interruttori differenziali, con soglie di intervento secondo la relazione $I_d 25/R_t$ coordinata con l'impianto di terra. Essi agiranno istantaneamente sull'interruzione del circuito che manifesta dispersioni di corrente verso terra. Gli interruttori ad alta e bassa

sensibilità devono avere caratteristiche particolari definite dalle norme CEI. Esse stabiliscono le prove che devono essere eseguite da parte dei fabbricanti per consentire l'autocertificazione di conformità alle Norme ed all'applicazione del Marchio IMQ. Tale marchio dovrà essere sempre presente sulla componentistica usata. Oltre ad i dispositivi di protezione differenziale, devono essere installati anche interruttori magneto-termici, in modo da garantire la protezione anche contro i cortocircuiti ed i sovraccarichi.

RETI PRINCIPALI DI ACQUA

L'approvvigionamento idrico del cantiere sarà garantito attraverso l'allacciamento diretto alla rete idrica pubblica o in alternativa, previa verifica delle disponibilità, all'approvvigionamento idrico della Facoltà. Nell'impianto idrico di cantiere si dovranno rispettare tutte le norme vigenti ed in particolare:

Acqua

Nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi. Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie.

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato dall'Impresa Appaltatrice, che potrà nominare una ditta specializzata, che al sensi del DM 37/2008 rilascerà il certificato attestante la conformità CEI e quanto altro prescritto dalla legislazione vigente in materia. Esso dovrà rispettare le norme CEI 64-8 (Impianti elettrici utilizzatori) e CEI 81-10 (protezione delle strutture contro le scariche atmosferiche) e dovrà essere denunciato alla sede ISPEL competente per territorio, per gli opportuni controlli in cantiere. Inoltre, dovrà essere mantenuto in efficienza nel tempo attraverso controlli periodici effettuata da personale qualificato. In particolare dovranno essere garantite le seguenti caratteristiche:

- materiali di adeguata solidità, in funzione delle influenze esterne, sia meccaniche che climatologiche;
- collegamenti a terra facilmente ispezionabili e sezione del conduttore di terra non inferiore a 50 mmq;
- le correnti di guasto e di dispersione dovranno essere sopportate senza danni.

La planimetria indicante i vari punti di allacciamento alla rete di terra deve essere a disposizione degli Uffici preposti al controllo.

Tutte le masse metalliche che si trovano all'interno del cantiere devono essere collegate allo stesso impianto di terra in modo da realizzare l'equipotenzialità in tutta l'area di cantiere, ed in particolare:

- l'armadio e/o le parti metalliche del quadro elettrico;
- le strutture metalliche che possono essere in tensione in caso di guasti;
- il ponteggio metallico quando necessario ai fini della protezione nei confronti delle scariche atmosferiche o qualora la sua resistenza verso terra lo qualifichi come massa estranea ($R < 200 \Omega$).

Gli elementi principali che costituiscono l'impianto di terra sono:

- **I dispersori** : devono essere utilizzati quelli in acciaio zincato ramato a sezione circolare e quelli zincati a sezione uniforme;
- **I conduttori di terra** : possono essere realizzati in varie forme ed in diversi materiali, comunque la sezione deve rispettare le seguenti dimensioni minime:
 - -50 mmq per i conduttori di ferro o acciaio zincato (tondini, piattine);
 - -16 mmq per conduttori di rame.

Essi non devono essere sottoposti a sforzi meccanici. Se interrati si devono trovare ad almeno 50 cm al di sotto del piano di campagna.

- **I conduttori di protezione**: servono al collegamento delle parti dell'impianto utilizzatore da mettere a terra per protezione del conduttore ed il conduttore di terra.

- **Le giunzioni** : sia quelle dei dispersori che quelle dei conduttori devono essere sufficientemente robuste per sopportare eventuali sforzi meccanici cui possono essere sottoposte, e realizzate utilizzando morsettiere, capicorda, perni e dadi.

Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto

Per le lavorazioni che verranno eseguite ad altezze superiori a m 2 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 da quello superiore ed il calpestio;
- d) dovrà essere dotato di tavola fermapiè, 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 di 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.

Quando non sia possibile realizzare forme di protezione collettiva, dovranno obbligatoriamente utilizzarsi cinture di sicurezza. Il pericolo di caduta nel vuoto si presenta durante l'esecuzione di numerose fasi di

lavoro:

- **Montaggio e smontaggio dei ponteggi**
- **Realizzazione di soppalco in lamiera gregata**

In tutti i lavori dove c'è rischio di caduta dall'alto e non vi è la possibilità di predisporre adeguati sistemi di protezione è indispensabile l'uso di cinture di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. La fune dovrà essere ancorata in maniera adeguata a parti stabili dell'edificio. La lunghezza della fune di trattenuta deve essere tale da limitare la caduta non oltre 1,5 metri. Nelle operazioni di montaggio e smontaggio dei ponteggi è consentito l'uso di sistemi anticaduta con freno a dissipazione di energia, tali da lasciare all'operatore una maggiore possibilità di movimento (non più di 4 metri), così come previsto nel D.M. 28.05.1985, all'art. 10 del DPR 164/56 ed all'art.386 del DPR 547/55. In generale tutti i posti di lavoro e di passaggio prospicienti il vuoto, con una profondità superiore a 0,50 metri, devono essere protetti cori parapetto e tavola fermapiede, o essere sbarrati in modo da impedire la caduta di persone (art. 68 del DPR 164/56). I parapetti dovranno essere disposti in modo da proteggere i lavoratori anche da un'eventuale caduta del

carico. La protezione va posta anche al piano terreno, escludendo in questo caso la tavola fermapiede. Quando fosse indispensabile per le operazioni di carico e di scarico asportare un lato della protezione, occorre provvedere a sistemare una protezione mobile con dispositivo di chiusura. Tale protezione dovrà essere aperta solo per il tempo necessario alla esecuzione delle operazioni in corso (art. 193 del DPR 547/55). Gli impalcati dei castelli di carico devono essere muniti. Sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavole fermapiede. Il varco per il passaggio del carico dovrà essere provvisto di adeguata protezione contro il pericolo di caduta (es.: cancelletto leggermente fuori piombo in modo da ottenere il suo automatico ritorno in posizione di chiusura).

Realizzazione, manutenzione ed utilizzo delle opere provvisorie

E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a m 2,00 (DPR 164/56 art. 17). Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale (DPR 164/56 art. 30). Effettuare le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio sotto l'assistenza di un preposto (DPR 164/56 art. 17). Segregare l'area interessata dal ponteggio, durante l'allestimento, al fine di tenere lontano i non addetti ai lavori (DPR 547/55 art. 11). Il ponteggio deve essere allestito in conformità alle seguenti norme (DPR 164/56, DM 2.09.68):

I montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a m 1,80 e devono poggiare in basso su piastra metallica di superficie non inferiore a cmq 150; la distanza tra due traversi consecutivi non può essere superiore a m 1,8; i correnti dei piani devono essere posti ad una distanza verticale non superiore a m 2,00; gli ancoraggi al fabbricato devono essere idonei allo scopo ed effettuati ogni mq 22,00 di ponteggio; le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici, devono essere costituite da tavole di spessore minimo di cm 4 per larghezze di cm 30 e cm 5 per larghezze di cm 20, non devono avere nodi passanti che riducano del 10% la sezione resistente; non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le sommità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso; gli impalcati devono essere protetti sui lati verso il vuoto di parapetto costituito da due correnti, il superiore ad un'altezza di m 1 dal piano di calpestio, e tavola fermapiede alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati all'interno dei montanti; i ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, salvo la deroga prevista dall'art. 3 del DM 2.09.68; in corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcato di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante. Utilizzare, durante le fasi di montaggio e smontaggio, cintura di sicurezza con bretelle e cosciali, e fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni del ponteggio (DM 28.05.85), Casco, scarpe di sicurezza senza suola imperforabile, guanti. Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i m 20,0 di altezza dal suolo, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato (DPR 164/56 artt. 30, 32 e 33).

Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio

ELENCO DEI PRINCIPALI PRINCIPI DI PREVENZIONE INCENDI

Alle imprese realizzatrici sarà richiesta la predisposizione di planimetrie indicanti le vie di esodo, i dispositivi antincendio presenti, ecc. Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze:

- Non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista il pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosivi (ad esempio i locali di ricarica degli accumulatori);

- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna, carta, stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio;
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura , smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili;
- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli;
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili: l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempiendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto;
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili;
- mantenere sgombrati da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza.

REGOLE DI COMPORTAMENTO IN CASO DI INCENDIO

Per incendi di modesta entità:

- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci;
- arieggiare i locali prima di permettere l'accesso delle persone.

Per incendi di vaste proporzioni:

- dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che tutte siano state avvertite;
- intervenire sui comandi di spegnimento degli impianti di ventilazione e condizionamento;
- interrompere l'alimentazione elettrica e del gas nella zona interessata dall'incendio;
- richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e delle squadre aziendali antincendio;
- azionare gli eventuali impianti fissi di spegnimento;
- allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili.

REGOLE FONDAMENTALI PER L'USO DEGLI ESTINTORI

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo avere scelto il tipo più idoneo a disposizione e averlo attivato secondo le istruzioni d'uso, occorre:

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il principale dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona;
- erogare il getto con precisione evitando gli sprechi;
- non erogare il getto controvento né contro le persone;
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti e apparecchiatura in tensione.

AVVISTAMENTO DI UN PRINCIPIO D'INCENDIO

A fronte di eventuali incendi chiunque avverta indizi di fuoco deve telefonare alla caserma VV.FF. ed a quella dei Carabinieri delle più vicine stazioni o direttamente al 112.

Deve specificare chiaramente:

- il proprio nome e le proprie mansioni;
- la natura dell'incendio (qualità e tipo del materiale incendiato);
- l'esatta ubicazione dell'incendio in modo da dare gli elementi necessari per giudicare se occorra o meno l'intervento dei VV.FF.;
- inoltre dovrà facilitare il transito dei mezzi antincendio esterni e dei mezzi di Pronto Soccorso impedendo l'accesso al cantiere a persone estranee.

I depositi di materiale e sostanze infiammabili quali gasolio e simili e comunque rientranti per tipo e quantità fra i depositi soggetti a vigilanza da parte dei vigili del Fuoco saranno consentiti solo previo rilascio di corrispondente autorizzazione dei vigili stessi ai quali andrà inoltrata specifica domanda.

Misure di sicurezza per i lavori nel raggio d'azione delle gru

Tutti i lavoratori presenti nel raggio di azione della gru devono:

- non sostare durante le operazioni di manovra sulla zavorra o lungo il traliccio della gru;
- spostarsi dalla traiettoria del carico durante la sua movimentazione;
- indossare sempre il casco di protezione anche quando ci si trovi al riparo di apposite protezioni.

Misure di sicurezza contro i possibili rischi di esplosione

Allo stato attuale non sono presenti elementi e non sono previste lavorazioni che comportino tale rischio. Nell'eventualità che tale rischio possa presentarsi, andranno definite le modalità di attuazione della prevenzione del rischio di esplosione e di gestione dell'emergenza eventualmente già presenti, fornite ed organizzate dal committente, verificata la loro congruità localizzativa, dimensionale ed organizzativa, in

relazione alla pericolosità aggiuntiva, all'organizzazione spaziale e temporale delle opere oggetto dell'appalto, alla luce di quanto concesso dal D.Lgs 81/08, definendo la necessità di integrarli o meno con forniture, previsioni organizzative, e quant'altro necessario da parte degli appaltatori. Nel caso di intervento in zona non organizzata in tal senso (ad es. nuova costruzione) vanno definiti i servizi e gli apprestamenti da fornire, i relativi responsabili, le modalità di attivazione, di gestione ecc. Alle imprese realizzatrici sarà richiesta la predisposizione di planimetrie indicanti le vie di esodo, i dispositivi antincendio presenti, ecc. (vedi D.Lgs. 494, allegato IV - Decreto 10.03.1998)

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

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

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento. 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.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Consultazione del RSL: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Cooperazione e coordinamento delle attività

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Misure Preventive e Protettive generali:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

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

Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

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

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

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

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

- 2) Impianto idrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Accesso dei mezzi di fornitura materiali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'accesso alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robusta e duratura, munita di segnaletica ricordante i divieti e i pericoli.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla

zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva i cantieri stradali devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali e protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Servizi igienico-assistenziali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi igienico - assistenziali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

All'avvio del cantiere, qualora non esistano condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico - assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

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

Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

Viabilità principale di cantiere

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Zone di deposito attrezzature

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

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

Zone di stoccaggio materiali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

Rischi specifici:

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

Zone di stoccaggio dei rifiuti

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

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

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Caduta con dislivello.
	Pericolo di inciampo.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
    È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO	Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno
	Veicoli passo uomo

ALBERO RIASSUNTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- ACCANTIERAMENTO

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

- Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
 - Attrezzi manuali
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
 - Scala semplice
 - *Caduta dall'alto*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore scala semplice*
 - Sega circolare
 - *Elettrocuzione*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Scivolamenti, cadute a livello*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Sega circolare: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore sega circolare*
 - Trapano elettrico
 - *Elettrocuzione*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
 - Rumore per "Operaio comune polivalente"
 - *DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere*
 - Saldatrice elettrica
 - *Elettrocuzione*
 - *Inalazione fumi, gas, vapori*
 - *Incendi, esplosioni*
 - *Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore saldatrice elettrica*
- Dumper
 - *Cesoiamenti, stritolamenti*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Incendi, esplosioni*
 - *Investimento, ribaltamento*
 - *Rumore per "Operatore dumper"*
 - *Vibrazioni per "Operatore dumper"*
 - *Dumper: misure preventive e protettive*
 - *DPI: operatore dumper*

- Allestimento di cantiere temporaneo su strada

- Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada
 - Attrezzi manuali
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
 - Scala semplice
 - *Caduta dall'alto*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore scala semplice*
 - Investimento, ribaltamento
 - *DPI ad alta visibilità*
 - Rumore per "Operaio comune polivalente"

- *DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada*
- **Dumper**
 - *Cesoamenti, stritolamenti*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Incendi, esplosioni*
 - *Investimento, ribaltamento*
 - *Rumore per "Operatore dumper"*
 - *Vibrazioni per "Operatore dumper"*
 - *Dumper: misure preventive e protettive*
 - *DPI: operatore dumper*
- **Realizzazione della viabilità del cantiere**
 - *Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere*
 - *Andatoie e Passerelle*
 - *Caduta dall'alto*
 - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
 - *Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore andatoie e passerelle*
 - *Attrezzi manuali*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
 - *Rumore per "Operaio comune polivalente"*
 - *DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere*
 - *Autocarro*
 - *Cesoamenti, stritolamenti*
 - *Getti, schizzi*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Incendi, esplosioni*
 - *Investimento, ribaltamento*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Rumore per "Operatore autocarro"*
 - *Vibrazioni per "Operatore autocarro"*
 - *Autocarro: misure preventive e protettive*
 - *DPI: operatore autocarro*
 - *Pala meccanica*
 - *Cesoamenti, stritolamenti*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Incendi, esplosioni*
 - *Investimento, ribaltamento*
 - *Scivolamenti, cadute a livello*
 - *Rumore per "Operatore pala meccanica"*
 - *Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"*
 - *Pala meccanica: misure preventive e protettive*
 - *DPI: operatore pala meccanica*
- **Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere**
 - *Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere*
 - *Attrezzi manuali*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
 - *Scala semplice*
 - *Caduta dall'alto*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore scala semplice*
 - *Sega circolare*
 - *Elettrocuzione*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Scivolamenti, cadute a livello*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Sega circolare: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore sega circolare*
 - *Trapano elettrico*
 - *Elettrocuzione*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Punture, tagli, abrasioni*

- *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
- *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
 - *Addetti all'imbracatura dei carichi: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto o a livello"*
- *Rumore per "Operaio comune polivalente"*
- *DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere*
- *Odori*
- Autocarro
 - *Cesoiamenti, stritolamenti*
 - *Getti, schizzi*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Incendi, esplosioni*
 - *Investimento, ribaltamento*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Rumore per "Operatore autocarro"*
 - *Vibrazioni per "Operatore autocarro"*
 - *Autocarro: misure preventive e protettive*
 - *DPI: operatore autocarro*

- LAVORI - FASE UNICA

- Dismissione ed allontanamento arredo

- Addetto alla dismissione dell'arredo ed allontanamento
 - Attrezzi manuali
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
 - Avvitatore elettrico
 - *Elettrocuzione*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore avvitatore elettrico*
 - Carriola
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Carriola: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore carriola*
 - Scala semplice
 - *Caduta dall'alto*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore scala semplice*
 - Sega circolare portatile
 - *Elettrocuzione*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Sega circolare portatile: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore sega circolare portatile*
 - Seghetto alternativo
 - *Elettrocuzione*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Seghetto alternativo: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore seghetto alternativo*
 - Scivolamenti, cadute a livello
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *M.M.C. (sollevamento e trasporto)*
 - *MMC (sollevamento e trasporto): organizzazione del lavoro*
 - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
- Autocarro
 - *Cesoiamenti, stritolamenti*
 - *Getti, schizzi*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Incendi, esplosioni*
 - *Investimento, ribaltamento*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Rumore per "Operatore autocarro"*
 - *Vibrazioni per "Operatore autocarro"*
 - *Autocarro: misure preventive e protettive*
 - *DPI: operatore autocarro*

- Rimozione di impianti

- Addetto alla rimozione di impianti
 - Argano a bandiera
 - *Caduta dall'alto*
 - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Argano a bandiera: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore argano a bandiera*
 - Attrezzi manuali
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
 - *Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"*
 - *Rumore per "Operaio comune polivalente"*
 - *DPI: addetto alla rimozione di impianti*
 - Avvitatore elettrico
 - *Elettrocuzione*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore avvitatore elettrico*
 - Ponteggio mobile o trabattello
 - *Caduta dall'alto*
 - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello*
 - *M.M.C. (sollevamento e trasporto)*

- Rimozione di serramenti esterni

- Addetto alla rimozione di serramenti esterni
 - Attrezzi manuali
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
 - Ponteggio metallico fisso
 - *Caduta dall'alto*
 - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
 - *Scivolamenti, cadute a livello*
 - *Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso*
 - *Caduta dall'alto*
 - *Lavori in quota: prevenzioni a "Caduta dall'alto"*
 - *M.M.C. (sollevamento e trasporto)*
 - *DPI: addetto alla rimozione di serramenti esterni*
- Dumper
 - *Cesoiamenti, stritolamenti*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Incendi, esplosioni*
 - *Investimento, ribaltamento*
 - *Rumore per "Operatore dumper"*
 - *Vibrazioni per "Operatore dumper"*
 - *Dumper: misure preventive e protettive*
 - *DPI: operatore dumper*

- Posa di serramenti esterni

- Addetto alla posa di serramenti esterni
 - Attrezzi manuali
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
 - Ponteggio metallico fisso
 - *Caduta dall'alto*
 - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
 - *Scivolamenti, cadute a livello*
 - *Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso*
 - *Caduta dall'alto*

- Lavori in quota: prevenzioni a "Caduta dall'alto"
- Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Addetti all'imbracatura dei carichi: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto o a livello"
- Rumore per "Serramentista"
- DPI: addetto alla posa di serramenti esterni
- Gru a torre
 - Caduta dall'alto
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Elettrocuzione
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Rumore per "Gruista (gru a torre)"
 - Gru a torre: misure preventive e protettive
 - DPI: operatore gru a torre
- **Rimozione di pavimenti interni**
 - Addetto alla rimozione di pavimenti interni
 - Argano a bandiera
 - Caduta dall'alto
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Argano a bandiera: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore argano a bandiera
 - Argano a cavalletto
 - Caduta dall'alto
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Argano a cavalletto: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore argano a cavalletto
 - Attrezzi manuali
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Attrezzi manuali: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore attrezzi manuali
 - Martello demolitore elettrico
 - Elettrocuzione
 - Inalazione polveri, fibre
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Martello demolitore elettrico: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Demolizioni: convogliamento del materiale di demolizione
 - Inalazione polveri, fibre
 - Demolizioni: prevenzioni a "Inalazione polveri, fibre"
 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
 - M.M.C. (sollevamento e trasporto)
 - DPI: addetto alla rimozione di pavimenti interni
 - Dumper
 - Cesoiamenti, stritolamenti
 - Inalazione polveri, fibre
 - Incendi, esplosioni
 - Investimento, ribaltamento
 - Rumore per "Operatore dumper"
 - Vibrazioni per "Operatore dumper"
 - Dumper: misure preventive e protettive
 - DPI: operatore dumper
- **Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso**
 - Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso
 - Argano a bandiera
 - Caduta dall'alto
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Argano a bandiera: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore argano a bandiera
 - Attrezzi manuali
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni

- *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
- **Scala semplice**
 - *Caduta dall'alto*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore scala semplice*
- **Trapano elettrico**
 - *Elettrocuzione*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
- **Caduta dall'alto**
 - *Lavori in quota: prevenzioni a "Caduta dall'alto"*
- **Rumore per "Ponteggiatore"**
- **M.M.C. (sollevamento e trasporto)**
- **DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso**
- **Autocarro**
 - *Cesoiamenti, stritolamenti*
 - *Getti, schizzi*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Incendi, esplosioni*
 - *Investimento, ribaltamento*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Rumore per "Operatore autocarro"*
 - *Vibrazioni per "Operatore autocarro"*
 - *Autocarro: misure preventive e protettive*
 - *DPI: operatore autocarro*
- **Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni**
 - **Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni**
 - **Argano a bandiera**
 - *Caduta dall'alto*
 - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Argano a bandiera: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore argano a bandiera*
 - **Argano a cavalletto**
 - *Caduta dall'alto*
 - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Argano a cavalletto: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore argano a cavalletto*
 - **Attrezzi manuali**
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Demolizioni: prevenzioni a "Inalazione polveri, fibre"*
 - *Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"*
 - *Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"*
 - *M.M.C. (sollevamento e trasporto)*
 - *DPI: addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni*
 - **Ponteggio metallico fisso**
 - *Caduta dall'alto*
 - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
 - *Scivolamenti, cadute a livello*
 - *Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso*
 - **Sega circolare portatile**
 - *Elettrocuzione*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Sega circolare portatile: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore sega circolare portatile*
 - **Seghetto alternativo**

- Elettrocuzione
- Inalazione polveri, fibre
- Punture, tagli, abrasioni
- Seghetto alternativo: misure preventive e protettive
- DPI: utilizzatore seghetto alternativo
- Dumper
 - Cesoamenti, stritolamenti
 - Inalazione polveri, fibre
 - Incendi, esplosioni
 - Investimento, ribaltamento
 - Rumore per "Operatore dumper"
 - Vibrazioni per "Operatore dumper"
 - Dumper: misure preventive e protettive
 - DPI: operatore dumper
- **Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti**
 - Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti
 - Argano a bandiera
 - Caduta dall'alto
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Argano a bandiera: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore argano a bandiera
 - Attrezzi manuali
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Attrezzi manuali: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore attrezzi manuali
 - Betoniera a bicchiere
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Cesoamenti, stritolamenti
 - Elettrocuzione
 - Getti, schizzi
 - Inalazione polveri, fibre
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere
 - Ponteggio metallico fisso
 - Caduta dall'alto
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Scivolamenti, cadute a livello
 - Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso
 - Ponte su cavalletti
 - Scivolamenti, cadute a livello
 - Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore ponte su cavalletti
 - Caduta dall'alto
 - Lavori in quota: prevenzioni a "Caduta dall'alto"
 - Rumore per "Muratore"
 - Chimico
 - DPI: addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti
- **Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas**
 - Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas
 - Attrezzi manuali
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Attrezzi manuali: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore attrezzi manuali
 - Cannello per saldatura ossiacetilenica
 - Inalazione fumi, gas, vapori
 - Incendi, esplosioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Cannello per saldatura ossiacetilenica: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica
 - Scala semplice
 - Caduta dall'alto
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Scala semplice: misure preventive e protettive

- *DPI: utilizzatore scala semplice*
- **Trapano elettrico**
 - *Elettrocuzione*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
- *Rumore per "Idraulico"*
- *Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"*
- *R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)"*
- *DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas*
- **Gru a torre**
 - *Caduta dall'alto*
 - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
 - *Elettrocuzione*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Rumore per "Gruista (gru a torre)"*
 - *Gru a torre: misure preventive e protettive*
 - *DPI: operatore gru a torre*
- **Realizzazione di impianto elettrico interno**
 - *Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno*
 - **Attrezzi manuali**
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
 - **Scala doppia**
 - *Caduta dall'alto*
 - *Cesoamenti, stritolamenti*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Scala doppia: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore scala doppia*
 - **Scala semplice**
 - *Caduta dall'alto*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore scala semplice*
 - **Scanalatrice per muri ed intonaci**
 - *Elettrocuzione*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Scanalatrice per muri ed intonaci: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci*
 - **Trapano elettrico**
 - *Elettrocuzione*
 - *Inalazione polveri, fibre*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
 - *Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"*
 - *Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"*
 - *DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno*
- **Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianti speciali (audio, video, antincendioetc...)**
 - *Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio*
 - **Attrezzi manuali**
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
 - **Ponteggio mobile o trabattello**
 - *Caduta dall'alto*
 - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive*
 - *DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello*
 - **Scala doppia**
 - *Caduta dall'alto*
 - *Cesoamenti, stritolamenti*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*

- Scala doppia: misure preventive e protettive
- DPI: utilizzatore scala doppia
- Scala semplice
 - Caduta dall'alto
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Scala semplice: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore scala semplice
- Scanalatrice per muri ed intonaci
 - Elettrocuzione
 - Inalazione polveri, fibre
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Scanalatrice per muri ed intonaci: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci
- Trapano elettrico
 - Elettrocuzione
 - Inalazione polveri, fibre
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Trapano elettrico: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore trapano elettrico
- Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
- Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
- DPI: addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio
- **Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata**
 - Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata
 - Attrezzi manuali
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Attrezzi manuali: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore attrezzi manuali
 - Ponteggio mobile o trabattello
 - Caduta dall'alto
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello
 - Scala doppia
 - Caduta dall'alto
 - Cesoimenti, stritolamenti
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Scala doppia: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore scala doppia
 - Scala semplice
 - Caduta dall'alto
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Scala semplice: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore scala semplice
 - Trapano elettrico
 - Elettrocuzione
 - Inalazione polveri, fibre
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Trapano elettrico: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore trapano elettrico
 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
 - Rumore per "Impiantista termico"
 - DPI: addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata
- **Posa macchina di condizionamento**
 - Addetto alla posa macchina di condizionamento
 - Attrezzi manuali
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Attrezzi manuali: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore attrezzi manuali
 - Scala semplice
 - Caduta dall'alto
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Scala semplice: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore scala semplice
 - Trapano elettrico
 - Elettrocuzione

- Inalazione polveri, fibre
- Punture, tagli, abrasioni
- Trapano elettrico: misure preventive e protettive
- DPI: utilizzatore trapano elettrico
- Caduta dall'alto
 - Lavori su coperture
- Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Addetti all'imbracatura dei carichi: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto o a livello"
- DPI: addetto alla posa macchina di condizionamento
- Autocarro con gru
 - Cesoamenti, stritolamenti
 - Elettrocuzione
 - Getti, schizzi
 - Inalazione polveri, fibre
 - Incendi, esplosioni
 - Investimento, ribaltamento
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Rumore per "Operatore autocarro"
 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
 - Autocarro con gru: misure preventive e protettive
 - DPI: operatore autocarro con gru
 - Consultazione del RSL: misure organizzative
- **Realizzazione di contropareti e controsoffitti**
 - Addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti
 - Attrezzi manuali
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Attrezzi manuali: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore attrezzi manuali
 - Scala semplice
 - Caduta dall'alto
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Scala semplice: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore scala semplice
 - Taglierina elettrica
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Taglierina elettrica: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore taglierina elettrica
 - Rumore per "Decoratore"
 - DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti
 - Ponteggio metallico fisso
 - Caduta dall'alto
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Scivolamenti, cadute a livello
 - Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso
 - Polveri
- Autocarro
 - Cesoamenti, stritolamenti
 - Getti, schizzi
 - Inalazione polveri, fibre
 - Incendi, esplosioni
 - Investimento, ribaltamento
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Rumore per "Operatore autocarro"
 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
 - Autocarro: misure preventive e protettive
 - DPI: operatore autocarro
- **Posa di serramenti interni**
 - Addetto alla posa di serramenti interni
 - Attrezzi manuali
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Attrezzi manuali: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore attrezzi manuali
 - Rumore per "Serramentista"
 - DPI: addetto alla posa di serramenti interni
 - Gru a torre

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto o a livello
- Elettrocuzione
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Rumore per "Gruista (gru a torre)"
- Gru a torre: misure preventive e protettive
- DPI: operatore gru a torre
- **Formazione di massetto per pavimenti interni**
 - Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni
 - Attrezzi manuali
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Attrezzi manuali: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore attrezzi manuali
 - Impastatrice
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Elettrocuzione
 - Inalazione polveri, fibre
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Impastatrice: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore impastatrice
 - Rumore per "Pavimentista preparatore fondo"
 - Chimico
 - DPI: addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni
 - Gru a torre
 - Caduta dall'alto
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Elettrocuzione
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Rumore per "Gruista (gru a torre)"
 - Gru a torre: misure preventive e protettive
 - DPI: operatore gru a torre
- **Posa di pavimenti per interni**
 - Addetto alla posa di pavimenti per interni
 - Attrezzi manuali
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Attrezzi manuali: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore attrezzi manuali
 - Taglierina elettrica
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Taglierina elettrica: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore taglierina elettrica
 - Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
 - Chimico
 - M.M.C. (elevata frequenza)
 - Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
 - DPI: addetto alla posa di pavimenti per interni
 - Gru a torre
 - Caduta dall'alto
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Elettrocuzione
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Rumore per "Gruista (gru a torre)"
 - Gru a torre: misure preventive e protettive
 - DPI: operatore gru a torre
- **Posa di rivestimenti interni**
 - Addetto alla posa di rivestimenti interni
 - Attrezzi manuali
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Attrezzi manuali: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore attrezzi manuali
 - Ponte su cavalletti
 - Scivolamenti, cadute a livello
 - Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore ponte su cavalletti
 - Taglierina elettrica

- Punture, tagli, abrasioni
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Taglierina elettrica: misure preventive e protettive
- DPI: utilizzatore taglierina elettrica
- Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
- Chimico
- Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
- DPI: addetto alla posa di rivestimenti interni
- Gru a torre
 - Caduta dall'alto
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Elettrocuzione
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Rumore per "Gruista (gru a torre)"
 - Gru a torre: misure preventive e protettive
 - DPI: operatore gru a torre
- **Tinteggiatura di superfici interne**
 - Addetto alla tinteggiatura di superfici interne
 - Attrezzi manuali
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Attrezzi manuali: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore attrezzi manuali
 - Ponte su cavalletti
 - Scivolamenti, cadute a livello
 - Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore ponte su cavalletti
 - Scala semplice
 - Caduta dall'alto
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Scala semplice: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore scala semplice
 - Chimico
 - M.M.C. (elevata frequenza)
 - Rumore per "Decoratore"
 - DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne
- **SMOBILIZZO CANTIERE**
 - **Smobilizzo del cantiere**
 - Addetto allo smobilizzo del cantiere
 - Argano a bandiera
 - Caduta dall'alto
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Argano a bandiera: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore argano a bandiera
 - Attrezzi manuali
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Attrezzi manuali: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore attrezzi manuali
 - Scala semplice
 - Caduta dall'alto
 - Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Scala semplice: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore scala semplice
 - Trapano elettrico
 - Elettrocuzione
 - Inalazione polveri, fibre
 - Punture, tagli, abrasioni
 - Trapano elettrico: misure preventive e protettive
 - DPI: utilizzatore trapano elettrico
 - Caduta di materiale dall'alto o a livello
 - Addetti all'imbracatura dei carichi: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto o a livello"
 - Rumore per "Operaio comune polivalente"
 - DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere
 - Autocarro
 - Cesoiamenti, stritolamenti
 - Getti, schizzi

- *Inalazione polveri, fibre*
- *Incendi, esplosioni*
- *Investimento, ribaltamento*
- *Urti, colpi, impatti, compressioni*
- *Rumore per "Operatore autocarro"*
- *Vibrazioni per "Operatore autocarro"*
- *Autocarro: misure preventive e protettive*
- *DPI: operatore autocarro*
- *Autogrù*
 - *Cesoamenti, stritolamenti*
 - *Getti, schizzi*
 - *Elettrocuzione*
 - *Incendi, esplosioni*
 - *Investimento, ribaltamento*
 - *Punture, tagli, abrasioni*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Rumore per "Operatore autogrù"*
 - *Vibrazioni per "Operatore autogrù"*
 - *Autogrù: misure preventive e protettive*
 - *DPI: operatore autogrù*
- *Carrello elevatore*
 - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
 - *Cesoamenti, stritolamenti*
 - *Elettrocuzione*
 - *Getti, schizzi*
 - *Inalazione fumi, gas, vapori*
 - *Incendi, esplosioni*
 - *Investimento, ribaltamento*
 - *Scivolamenti, cadute a livello*
 - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
 - *Rumore per "Magazziniere"*
 - *Vibrazioni per "Magazziniere"*
 - *Carrello elevatore: misure preventive e protettive*
 - *DPI: operatore carrello elevatore*

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

ACCANTIERAMENTO

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Allestimento di cantiere temporaneo su strada


Realizzazione della viabilità del cantiere

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

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

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

- 1) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;
c) Sega circolare;
d) Trapano elettrico;
e) Saldatrice elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;

- b) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

- b) Rumore;

- c) Odori;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Scala semplice;

- c) Sega circolare;

- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

LAVORI - FASE UNICA

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Dismissione ed allontanamento arredo

Rimozione di impianti

Rimozione di serramenti esterni

Posa di serramenti esterni

Rimozione di pavimenti interni

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni

Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti

Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas

Realizzazione di impianto elettrico interno





Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianti speciali (audio, video, antincendioetc...)

Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata

Posa macchina di condizionamento
Realizzazione di contropareti e controsoffitti
Posa di serramenti interni
Formazione di massetto per pavimenti interni
Posa di pavimenti per interni
Posa di rivestimenti interni
Tinteggiatura di superfici interne

Dismissione ed allontanamento arredo (fase)

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

- 1) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- 2) segnale:  Carrelli di movimentazione;
- 3) segnale:  Pericolo generico;
- 4) segnale:  Uso mezzi protezione(1);
Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla dismissione dell'arredo ed allontanamento;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) MMC (sollevamento e trasporto): organizzazione del lavoro;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 168.

- b) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Carriola;
- d) Scala semplice;
- e) Sega circolare portatile;
- f) Seghetto alternativo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di impianti (fase)

Rimozione di impianti di distribuzione interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianti;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

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; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Avvitatore elettrico;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di serramenti esterni (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di serramenti esterni;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di serramenti esterni (fase)

Posa di serramenti esterni.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di serramenti esterni;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di pavimenti interni (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimenti interni;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;
- e) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Martello demolitore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

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

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

- a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

antisdrucchiolo e impermeforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni (fase)

Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Sega circolare portatile;
- f) Seghetto alternativo;

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; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti (fase)

Ripristino del calcestruzzo di travi, pilastri, setti, ecc. eseguito dopo aver preventivamente posato a pennello sui ferri delle armature prodotti anticorrosivi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte su cavalletti;



Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas (fase)

Ristrutturazione servizio igienico rifacimento pavimenti e rivestimenti con realizzazione delle canalizzazioni relative agli impianti idrico e posa delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari,

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

- 1) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- 2) segnale:  Calzature di sicurezza obbligatorie;

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas;

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 antidrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di impianto elettrico interno (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione e comando, impianto di messa a terra.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianti speciali (audio, video, antincendioetc...) (fase)

Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo ed allarme elettrici o elettronici dell'impianto antincendio.

Lavoratori impegnati:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata (fase)

Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata mediante la posa dei canali d'aria.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
- a) DPI: addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata;

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) Vibrazioni;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa macchina di condizionamento (fase)

Posa di condizionatore tipo roof-top, da installare su copertura piana o in apposito spazio ubicato in adiacenza dell'edificio da servire.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa macchina di condizionamento;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla posa macchina di condizionamento;

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di contropareti e controsoffitti (fase)

Realizzazione di pareti, contropareti e/o controsoffitti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Polveri;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Taglierina elettrica;
- d) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di serramenti interni (fase)

Posa di serramenti interni.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di serramenti interni;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla posa di serramenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Formazione di massetto per pavimenti interni (fase)

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

Macchine utilizzate:

1) Gru a torre.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Impastatrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di pavimenti per interni (fase)

Posa di pavimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere.

Macchine utilizzate:

1) Gru a torre.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di pavimenti per interni;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Vibrazioni;

b) Chimico;

c) M.M.C. (elevata frequenza);

d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di rivestimenti interni (fase)

Posa di rivestimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere, e malta a base cementizia o adesivi.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di rivestimenti interni;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito 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 imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Tinteggiatura di superfici interne (fase)

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, previo preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

SMOBILIZZO CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) M.M.C. (elevata frequenza);
- 7) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 8) Odori;
- 9) Polveri;
- 10) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 11) Rumore;
- 12) Scivolamenti, cadute a livello;
- 13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Rimozione di serramenti esterni; Posa di serramenti esterni; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- b) Nelle lavorazioni: Posa macchina di condizionamento;

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.

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

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Posa di serramenti esterni; Posa macchina di condizionamento; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

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

accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g**) accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

- b) Nelle lavorazioni: Rimozione di pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Formazione di massetto per pavimenti interni; Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni; Tinteggiatura di superfici interne;

Misure tecniche e organizzative:

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

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Rimozione di pavimenti interni; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Riferimenti Normativi:

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

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per interni; Tinteggiatura di superfici interne;

Misure tecniche e organizzative:

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

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

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Dismissione ed allontanamento arredo; Rimozione di impianti; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di pavimenti interni; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

Misure tecniche e organizzative:

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

- b) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Misure tecniche e organizzative:

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

RISCHIO: "Odori"

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di odori rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

RISCHIO: "Polveri"

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

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

Descrizione del Rischio:

Attività di saldatura comportante un rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) nel campo dei raggi ultravioletti,

infrarossi e radiazioni visibili. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas;

Misure tecniche e organizzative:

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

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

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

- b) Nelle lavorazioni: Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Rimozione di impianti; Rimozione di pavimenti interni; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianti speciali (audio, video, antincendioetc...); Smobilizzo del cantiere;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di

misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

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

- c) Nelle lavorazioni: Posa di serramenti esterni; Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata; Posa di serramenti interni; Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- d) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Formazione di massetto per pavimenti interni; Tinteggiatura di superfici interne;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- e) Nelle lavorazioni: Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

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

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.

RISCHIO: "Urti, colpi, impatti, compressioni"

Descrizione del Rischio:

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

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Rimozione di impianti; Rimozione di pavimenti interni; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianti speciali (audio, video, antincendioetc...); Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

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

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

- b) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

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

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Betoniera a bicchiere;
- 7) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 8) Carriola;
- 9) Impastatrice;
- 10) Martello demolitore elettrico;
- 11) Ponte su cavalletti;
- 12) Ponteggio metallico fisso;
- 13) Ponteggio mobile o trabattello;
- 14) Saldatrice elettrica;
- 15) Scala doppia;
- 16) Scala semplice;
- 17) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 18) Sega circolare;
- 19) Sega circolare portatile;
- 20) Seghetto alternativo;
- 21) Taglierina elettrica;
- 22) Trapano elettrico.

Andatoie e Passerelle

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

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

Argano a bandiera

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; 2) verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiède da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; 3) verificare l'integrità della struttura portante l'argano; 4) con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; 5) verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; 6) verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; 7) verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; 8) verificare la funzionalità della pulsantiera; 9) verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; 10) transennare a terra l'area di tiro.

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

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

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

Argano a cavalletto

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; 2) verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiède da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; 3) verificare l'integrità della struttura portante l'argano; 4) con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; 5) verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; 6) verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; 7) verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; 8) verificare la funzionalità della pulsantiera; 9) verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; 10) transennare a terra l'area di tiro.

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

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi manuali

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra; 2) controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione; 3) verificare la funzionalità dell'utensile; 4) verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

Durante l'uso: 1) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 2) interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro; 3) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'utensile.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Betoniera a bicchiere

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;

- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Cannello per saldatura ossiacetilenica

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Carriola

La carriola è un'attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Carriola: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) controllare che la carriola non sia deteriorata.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente la carriola; 2) assumere una posizione corretta e stabile; 3) utilizzare la carriola spingendola, evitando di trascinarla; 4) non utilizzare in maniera impropria la carriola.

Dopo l'uso: 1) pulire accuratamente la carriola; 2) controllare lo stato d'uso della carriola.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore carriola;

Prescrizioni Organizzative:

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

Impastatrice

L'impastatrice è un'attrezzatura da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Impastatrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Martello demolitore elettrico

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponte su cavalletti

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 3..

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponteggio mobile o trabattello

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; 2) rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; 3) verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; 4) montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; 5) accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; 6) verificare l'efficacia del blocco ruote; 7) usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; 8) predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; 9) verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: mt 3, per tensioni fino a 1 kV, mt 3,5, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, mt 5, per tensioni pari a 132 kV e mt 7, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); 10) non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; 11) non effettuare spostamenti con persone sopra.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

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

Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione; 2) verificare l'integrità della pinza portaelettrodo; 3) non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili; 4) in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: 1) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 2) allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; 3) nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico della macchina; 2) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala doppia

La scala doppia è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

Durante l'uso: 1) durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; 2) la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; 3) la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala semplice

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolo alle estremità superiori.

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scanalatrice per muri ed intonaci

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci;

Prescrizioni Organizzative:

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

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

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

Sega circolare portatile

La sega circolare portatile, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare portatile: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento; 2) verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione; 3) verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione; 4) controllare l'integrità ed il regolare fissaggio della lama; 5) verificare l'efficienza dell'interruttore.

Durante l'uso: 1) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 2) segnalare eventuali malfunzionamenti; 3) non rimuovere il carter di protezione; 4) durante le pause di lavoro scollegare elettricamente l'utensile.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico; 2) controllare l'integrità del cavo e della spina; 3) pulire l'utensile.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare portatile;

Prescrizioni Organizzative:

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

Seghetto alternativo

Il seghetto alternativo è un elettrotrattensile per il taglio di materiali quali legno, plastica ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Seghetto alternativo: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare il corretto fissaggio della lama; 2) verificare che la lama sia idonea ed integra; 3) verificare l'efficienza dell'interruttore; 4) verificare l'integrità del cavo e della spina; 5) verificare l'efficienza e l'integrità del carter di protezione della lama.

Durante l'uso: 1) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 2) regolare il carter di protezione; 3) non tagliare spessori superiori a quelli riportati dal costruttore; 4) utilizzare lame idonee al materiale da tagliare; 5) durante le pause di lavoro o per la sostituzione della lama, scollegare elettricamente l'utensile; 6) segnalare eventuali gravi malfunzionamenti.

Dopo l'uso: 1) collegare elettricamente l'utensile; 2) controllare l'integrità del cavo e della spina; 3) pulire l'utensile.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore seghetto alternativo;

Prescrizioni Organizzative:

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

Taglierina elettrica

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Taglierina elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Trapano elettrico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; 2) pulire accuratamente l'utensile; 3) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Autogrù;
- 4) Carrello elevatore;
- 5) Dumper;
- 6) Gru a torre;
- 7) Pala meccanica.

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire

spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

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

Autocarro con gru

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro con gru: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;

2) non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; 3) non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; 4) non superare l'ingombro massimo; 5) posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; 6) assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; 7) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 8) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 9) utilizzare adeguati accessori di sollevamento; 10) mantenere i comandi puliti da grasso e olio; 11) in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

Dopo l'uso: 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; 2) posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; 3) pulire convenientemente il mezzo; 4) segnalare eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

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

2) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

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

3) Consultazione del RSL: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Autogrù

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autogrù: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 2) controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; 3) verificare l'efficienza dei comandi; 4) ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; 5) verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; 6) verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; 3) attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; 4) evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; 5) eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; 6) illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; 7) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 8) non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; 9) mantenere i comandi puliti da grasso e olio; 10) eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: 1) non lasciare nessun carico sospeso; 2) posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; 3) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; 4) nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

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

Carrello elevatore

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Rumore;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

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

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche; 3) posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso; 4) non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro; 5) non rimuovere le protezioni; 6) effettuare i depositi in maniera stabile; 7) mantenere sgombro e pulito il posto di guida; 8) non ammettere a bordo della macchina altre persone; 9) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 10) mantenere puliti gli organi di comando da grasso e olio; 11) eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; 12) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 13) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 14) utilizzare in ambienti ben ventilati.

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Dumper

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

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

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

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

6) Vibrazioni;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

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

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Dumper: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

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

2) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

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

Gru a torre

La gru è il principale mezzo di sollevamento e movimentazione dei carichi in cantiere. 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) Rumore;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 5) 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)** verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione; **2)** controllare la stabilità della base d'appoggio; **3)** verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa); **4)** verificare la chiusura dello sportello del quadro; **5)** controllare che le vie di corsa della gru siano libere; **6)** sbloccare i tenaglieri di ancoraggio alle rotaie; **7)** verificare l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni; **8)** verificare la presenza del carter al tamburo; **9)** verificare l'efficienza della pulsantiera; **10)** verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento; **11)** verificare l'efficienza della sicura del gancio; **12)** verificare l'efficienza del freno della rotazione; **13)** controllare l'ordine di servizio relativo alle manovre ed alle segnalazioni da effettuare nel caso sussista una situazione di interferenza pianificata con altre gru; **14)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina; **2)** avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico; **3)** attenersi alle portate indicate dai cartelli; **4)** eseguire con gradualità le manovre; **5)** durante lo spostamento dei carichi evitare le aree di lavoro ed i passaggi; **6)** non eseguire tiri di materiale imbracati o contenuti scorrettamente; **7)** durante le pause di lavoro ancorare la gru con i tenaglieri e scollegarla elettricamente; **8)** segnalare tempestivamente eventuali anomalie.

Dopo l'uso: **1)** rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre; **2)** scollegare elettricamente la gru; **3)** ancorare la gru alle rotaie con i tenaglieri.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) DPI: operatore gru a torre;

Prescrizioni Organizzative:

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

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice, dotata di una benna mobile, utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

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

6) Scivolamenti, cadute a livello;

7) Vibrazioni;

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

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

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

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

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

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: **1)** garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina); **2)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **5)** controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **8)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; **4)** trasportare il carico con la benna abbassata; **5)** non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; **6)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

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

2) DPI: operatore pala meccanica;

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

EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

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

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Argano a bandiera	Rimozione di impianti; Rimozione di pavimenti interni; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Smobilizzo del cantiere.	79.2
Argano a cavalletto	Rimozione di pavimenti interni; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni.	79.2
Avvitatore elettrico	Dismissione ed allontanamento arredo; Rimozione di impianti.	75.4
Betoniera a bicchiere	Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti.	80.5
Cannello per saldatura ossiacetilenica	Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas.	86.6
Impastatrice	Formazione di massetto per pavimenti interni.	79.8
Martello demolitore elettrico	Rimozione di pavimenti interni.	95.3
Saldatrice elettrica	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere.	71.2
Scanalatrice per muri ed intonaci	Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianti speciali (audio, video, antincendioetc...).	98.0
Sega circolare portatile	Dismissione ed allontanamento arredo; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni.	89.9
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	89.9
Seghetto alternativo	Dismissione ed allontanamento arredo; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni.	89.9
Taglierina elettrica	Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni.	89.9
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianti speciali (audio, video, antincendioetc...); Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata; Posa macchina di condizionamento; Smobilizzo del cantiere.	90.6

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Autocarro con gru	Posa macchina di condizionamento.	77.9
Autocarro	Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Dismissione ed allontanamento arredo; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Smobilizzo del cantiere.	77.9
Autogrù	Smobilizzo del cantiere.	81.6
Carrello elevatore	Smobilizzo del cantiere.	82.2
Dumper	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di pavimenti interni; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni.	86.0
Gru a torre	Posa di serramenti esterni; Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas; Posa di serramenti interni; Formazione di massetto per pavimenti interni; Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni.	77.8
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità del cantiere.	84.6

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 21° g al 23° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Rimozione di pavimenti interni
- Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 20° g al 23° g per 4 giorni lavorativi, e dal 21° g al 29° g per 7 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 21° g al 23° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Lavorazioni svolte su due ambienti

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di pavimenti interni:

- | | | |
|--|------------------|-------------------|
| a) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| d) Rumore per "Operatore dumper" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |

Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas:

- | | | |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|--|------------------|-------------------|

2) Interferenza nel periodo dal 24° g al 29° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:

- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso
- Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 24° g al 101° g per 9 giorni lavorativi, e dal 21° g al 29° g per 7 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 24° g al 29° g per 4 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni sono svolte in ambienti diversi

Rischi Trasmissibili:

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso:

- | | | |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|-------------------------------|------------------|-------------------|

Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas:

- | | | |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|--|------------------|-------------------|

3) Interferenza nel periodo dal 31° g al 34° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Rimozione di impianti
- Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 34° g per 5 giorni lavorativi, e dal 31° g al 44° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 31° g al 34° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recitare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

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

c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

d) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di impianti:

- | | | |
|--|------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Operaio comune polivalente" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |

Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni:

- | | | |
|--|-------------|-------------------|
| a) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
|--|-------------|-------------------|

- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Investimento, ribaltamento
- d) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

4) Interferenza nel periodo dal 76° g al 76° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata
- Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianti speciali (audio, video, antincendioetc...)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 76° g al 87° g per 10 giorni lavorativi, e dal 64° g al 136° g per 12 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 76° g al 76° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

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

b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Rumore per "Impiantista termico"

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO

Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianti speciali (audio, video, antincendioetc...):

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

5) Interferenza nel periodo dal 111° g al 115° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Formazione di massetto per pavimenti interni
- Posa di pavimenti per interni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 104° g al 115° g per 10 giorni lavorativi, e dal 111° g al 126° g per 12 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 111° g al 115° g per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recitare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) I preposti, delle imprese, devono verificare che nell'aria delle zone di lavoro vicine all'impastatrice non ci siano concentrazioni di polveri emesse durante il suo utilizzo. In caso si presentino concentrazioni di polveri si deve evitare, in tali zone, la presenza di altri operai a parte quelli interessati alla produzione di malte e calcestruzzi. Se ciò non è attuabile, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri e se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

Rischi Trasmissibili:

Formazione di massetto per pavimenti interni:

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di pavimenti per interni:

- a) Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

6) Interferenza nel periodo dal 125° g al 126° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Posa di rivestimenti interni
- Posa di pavimenti per interni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 125° g al 134° g per 8 giorni lavorativi, e dal 111° g al 126° g per 12 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 125° g al 126° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recitare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle

attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

Rischi Trasmissibili:

Posa di rivestimenti interni:

- a) Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di pavimenti per interni:

- a) Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

7) Interferenza nel periodo dal 134° g al 134° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo.

Fasi:

- Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianti speciali (audio, video, antincendioetc...)
- Posa di rivestimenti interni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 64° g al 136° g per 12 giorni lavorativi, e dal 125° g al 134° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 134° g al 134° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

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

b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianti speciali (audio, video, antincendioetc...):

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

Posa di rivestimenti interni:

- a) Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

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

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

Nel caso in cui in una determinata area di lavoro, per la presenza di più imprese, sia necessario eseguire nella stessa area lavorazioni o vi siano interferenze dovute alla contiguità delle aree di cantiere, dovrà essere effettuata una verifica onde poter accertare la compatibilità delle stesse, ai fini della sicurezza dei lavoratori, eventualmente l'impresa si concentrerà su un'altra area di cantiere in modo da evitare ogni interferenza con il cantiere contiguo. Pertanto si dovranno concordare in anticipo le lavorazioni con il Direttore dei Lavori e il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, onde evitare o limitare al minimo i contatti tra le due imprese.

Solo in assenza di rischi per i lavoratori, le lavorazioni potranno essere eseguite contemporaneamente secondo un programma predisposto. Qualora invece una determinata lavorazione esponga a rischi specifici i lavoratori addetti ad altra attività, sarà esaminata la possibilità di fare eseguire i lavori in tempi diversi. Le misure di sicurezza da adottare nella citata ipotesi dovranno essere stabilite dal Responsabile della Sicurezza che ne determina il rischio, e portate a conoscenza dell'Impresa Appaltatrice o delle altre Imprese interessate al problema dell'interferenza.

Ponteggi

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

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

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

Descrizione:

Modalità di cooperazione fra le imprese.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. g)]

In questa sezione sono individuati tempi e modalità della convocazione delle riunioni di coordinamento nonché le procedure che le

imprese devono attuare per garantire tra di loro la trasmissione delle informazioni necessarie ad attuare la cooperazione in cantiere

- Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti;
- Riunione di coordinamento;
- Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi;
- Scopo della presente sezione è di regolamentare in linea generale gli aspetti della cooperazione e del coordinamento tra i datori

di lavoro delle imprese, inclusi i lavoratori autonomi, operanti nel cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni

sui rischi e l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione previste nei piani di sicurezza.

Il coordinatore per l'esecuzione (CSE), ai sensi dell'art. 92 c. 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008, organizza la cooperazione e il

coordinamento ed obbligo dei datori di lavoro delle imprese esecutrici (DTE), che a loro volta, ai sensi del successivo l'art. 95, c. 1

lett. g), sono tenuti a partecipare attivamente alle azioni di cooperazione e coordinamento. Affinché si possa realizzare efficacemente

la cooperazione e il coordinamento, è opportuno mettere a sistema riunioni periodicamente e straordinarie tra i vari soggetti, come di

seguito specificato. Il sistema prevede che il CSE indica in cantiere riunioni di cooperazione e coordinamento, sulla base

dell'effettiva necessità durante l'esecuzione dei lavori.

Alle riunioni è obbligatoria la partecipazione da parte dei datori di lavoro (o dei loro delegati) delle imprese affidataria, imprese

esecutrici e lavoratori autonomi. Di ogni riunione sarà redatta, a cura del CSE, il relativo verbale. Ogni fornitura in cantiere deve

avvenire nel rispetto delle disposizioni seguenti. Nel caso di "mere forniture di materiali ed attrezzature" - intendendo con ciò le

forniture di materiali senza posa in opera, la fornitura di materiali senza installazione e il nolo a freddo di mezzi e attrezzature in

genere - il datore di lavoro dell'impresa esecuttrice (DTE) dovrà garantire il necessario coordinamento tra le normali attività di

cantiere e quelle del fornitore, curando che l'accesso, il transito e lo stazionamento dei mezzi del fornitore e le relative manovre

avvengano in assoluta sicurezza e nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente piano. Allo scopo, prima dell'accesso dei

fornitori al cantiere, dovrà essere individuato il soggetto al quale affidare l'incarico di indicare all'autista del mezzo del fornitore il

percorso da seguire, la velocità massima da mantenere lungo il percorso e il luogo in cui dovrà avvenire lo scarico dei materiali o

delle attrezzature in sicurezza; specificando i rischi interferenti presenti (scavi, zone a fondo cedevole, linee elettriche aeree

interferenti, ecc.) e le modalità per farvi fronte. Lo scarico della fornitura dovrà avvenire solo dopo l'autorizzazione da parte del

personale succitato.

Nel caso di forniture di materiali ed attrezzature non riconducibili ai casi precedenti, prima dell'invio della fornitura, il datore di

lavoro della ditta fornitrice dovrà elaborare il proprio POS, mentre il datore di lavoro dell'impresa esecuttrice a cui la fornitura è

destinata deve verificare la congruenza del predetto POS con il proprio POS e trasmetterlo al CSE, per le verifiche di idoneità e di

coerenza con il PSC. La fornitura non potrà avvenire sin quando non siano intervenute le suddette verifiche, che

comunque devono

essere effettuate entro 15 giorni dall'invio del POS del fornitore all'impresa esecutrice. Successivamente, la fornitura dovrà avvenire

nel rispetto delle disposizioni contenute nei predetti piani di sicurezza e spetta al datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà

garantire il necessario coordinamento delle operazioni, secondo quanto stabilito in precedenza per le mere forniture. Nel caso di "nolo

a freddo" di mezzi e macchine operatrici, il datore di lavoro dell'impresa esecutrice che prende a nolo deve acquisire la documentazione di sicurezza stabilita dalla legge e fornire al locatore il/i nominativo/i del personale/i destinato/i all'utilizzo del

mezzo/macchina operatrice, che dovrà risultare adeguatamente formato ed addestrato allo scopo. Copia della predetta documentazione dovrà essere consegnata al CSE prima dell'accesso in cantiere del mezzo/macchina operatrice a noleggio.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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

Organizzazione delle emergenze.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. h)]

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni del cantiere, consultato il medico competente, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati. Per quanto sopra l'organizzazione del primo soccorso deve essere pianificata tenendo conto non soltanto dei lavoratori ma di tutte le persone che possono trovarsi a qualsiasi titolo all'interno del cantiere (fornitori, clienti, direzione lavori etc.) secondo i principi dettati dall'art. 2087 del C.C. e dall'art. 32 della Costituzione. Il primo adempimento del datore di lavoro è quello di nominare gli addetti al primo soccorso e conseguentemente quello di garantire loro una adeguata formazione in materia. La formazione degli addetti andrà ripetuta con cadenza triennale per quanto attiene alle capacità di intervento pratico.

Nei cantieri di gruppo A (cantieri edili con oltre 5 lavoratori o con lavori in sotterraneo di cui al DPR 320/56) il datore di lavoro deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'all. 1 al decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;
- c) inoltre, sentito il medico competente, è tenuto a garantire in accordo con l'azienda unità sanitaria locale competente per territorio, l'integrazione tra il sistema di pronto soccorso interno e il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale. È importante l'individuazione del presidio sanitario di pronto soccorso più vicino al cantiere al quale fare riferimento in caso di bisogno.

Nei cantieri di gruppo B il datore di lavoro deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- a) cassetta di pronto soccorso;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Nei cantieri di gruppo C il datore di lavoro deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- a) pacchetto di medicazione;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Obblighi del datore di lavoro

L'Impresa è tenuta ad elaborare il piano di Emergenza ed evacuazione e a dare adeguata formazione ed addestramento ai dipendenti

(Allegato 1 D.Lgs n° 81 del 9 aprile 2008).

Pronto soccorso

Stante l'ubicazione del cantiere, in vicinanza di un posto di pronto soccorso, per eventuali interventi a seguito di grave infortunio si farà capo alle strutture pubbliche. A tale scopo, saranno tenuti in evidenza indirizzi e numeri telefonici utili. Per disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici, corredati delle istruzioni per l'uso e posti in contenitori che ne favoriscono la buona conservazione.

Procedura in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro il Direttore di Cantiere dovrà dare immediata comunicazione telefonica e scritta al Servizio del personale precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni all'evento. Il Direttore di

Cantiere provvederà ad emettere in duplice copia la " richiesta di visita medica" (evidenziando il codice fiscale dell'Azienda) ed accompagnerà l'infortunato al vicino Pronto Soccorso verificando l'esattezza delle dichiarazioni.

Qualora l'infortunio determini una inabilità temporanea al lavoro superiore a giorni tre il Servizio Personale provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio la regolare denuncia con evidenziato il codice fiscale dell'Azienda agli organi di cui appresso:

1. Al Commissariato di P.S. o, in mancanza, al Sindaco competente per territorio;

2. Alla sede INAIL competente.

La denuncia di che trattasi dovrà essere corredata di copia del certificato medico che sarà stato rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio INAIL o dal Pronto Soccorso. In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito

trasmessa al competente Commissariato di P.S. o in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'infortunio. Il Servizio del Personale dell'Impresa, dietro informazione del Direttore di Cantiere, da comunicazione

telegrafica alla sede INAIL competente entro 24 ore solari, facendo seguire tempestivamente l'invio della Denuncia di Infortunio. Analoga comunicazione telefonica e/o telegrafica sarà data dal Direttore del Cantiere alla Direzione Generale.

Si provvederà alla trascrizione dell'infortunio sul Registro degli Infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva. Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, il Servizio del Personale dovrà:

a. ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione;

b. rilasciare benestare alla ripresa del lavoro.

c. Il Responsabile di Cantiere annoterà sul registro degli infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero dei giorni di assenza complessiva.

b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);

INDICE

Lavoro	pag.	3
Committenti	pag.	4
Responsabili	pag.	5
Imprese e lavoratori autonomi	pag.	7
Documentazione	pag.	8
Descrizione del contesto in cui si trova l'area del cantiere	pag.	13
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	14
Area del cantiere	pag.	27
Caratteristiche area del cantiere	pag.	27
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	33
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	41
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	44
Organizzazione del cantiere	pag.	45
Segnaletica	pag.	59
Albero riassuntivo	pag.	60
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	73
• Accantieramento	pag.	73
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	pag.	74
• Allestimento di cantiere temporaneo su strada	pag.	74
• Realizzazione della viabilità del cantiere	pag.	74
• Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	pag.	75
• Lavori - fase unica	pag.	75
• Dismissione ed allontanamento arredo	pag.	76
• Rimozione di impianti	pag.	77
• Rimozione di serramenti esterni	pag.	77
• Posa di serramenti esterni	pag.	77
• Rimozione di pavimenti interni	pag.	78
• Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	pag.	78
• Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	pag.	79
• Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	pag.	79
• Realizzazione di rifacimento servizio igienico ed impianto idrico-sanitario e del gas	pag.	80
• Realizzazione di impianto elettrico interno	pag.	80
• Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianti speciali (audio, video, antincendioetc...)	pag.	81
• Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata	pag.	81
• Posa macchina di condizionamento	pag.	82
• Realizzazione di contropareti e controsoffitti	pag.	82
• Posa di serramenti interni	pag.	82
• Formazione di massetto per pavimenti interni	pag.	83
• Posa di pavimenti per interni	pag.	83
• Posa di rivestimenti interni	pag.	83
• Tinteggiatura di superfici interne	pag.	84
• Smobilizzo cantiere	pag.	84
• Smobilizzo del cantiere	pag.	84
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	86
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	92

Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	104
Emissione sonora attrezzature e macchine	pag.	112
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	114
Coordinamento utilizzo parti comuni	pag.	117
Modalità della cooperazione fra le imprese	pag.	118
Organizzazione emergenze	pag.	120
Conclusioni generali	pag.	122

Firma
