



REGIONE BASILICATA COMUNE DI MATERA



PARCO della MURCIA MATERANA

Ente di Gestione del Parco Storico Naturale
delle Chiese Rupestri del Materano



PROGETTO DI RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO DELL'EX CASELLO DI "PARCO DEI MONACI"

-PROGETTO ESECUTIVO-

allegato

10

elaborato

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

scala

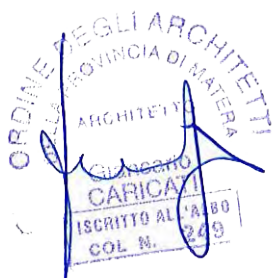
codice progetto

cup

data

OTTOBRE 2019

IL PROGETTISTA



Arch. G. Caricati

IL R.U.P.

M. Virgintino

Comune di Matera

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

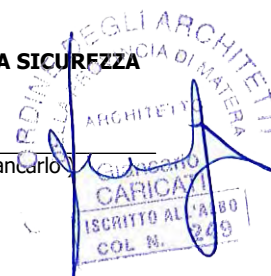
(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Progetto di Restauro e Risanamento Conservativo dell'ex Casello ferroviario di
"Parco dei Monaci"
COMMITTENTE: PARCO DELLA MURGIA MATERANA.
CANTIERE: contrada Cozzico, Matera

Matera, 11/10/2019

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Architetto Caricati Giancarlo)



Per presa visione

IL COMMITTENTE

Architetto Caricati Giancarlo

Via Sinisi, 32
75025 Policoro (Mt)
Tel.: 0835 972939 - Fax: 0835 972939
E-Mail: gcaricati@gmail.com

ANAGRAFICA

PREMESSA

Il presente elaborato è stato redatto analizzando tutti i rischi che potrebbero derivare nel corso dei lavori oggetto del presente appalto.

Il piano è stato redatto in conformità del Testo Unico sulla Sicurezza (D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e successive modificazioni coordinato con il D.Lgs n° 106 del 3/8/2009 e ss.mm. e ii.).

Il piano dovrà essere portato a conoscenza dell'Impresa appaltatrice ed esecutrici, le quali dovranno meglio esplicitare le singole fasi lavorative all'interno del proprio Pos, analizzando i rischi specifici propri della lavorazione ai fini di una corretta formazione, informazione e addestramento del proprio personale.

Il piano dovrà essere integrato ed aggiornato per eventuali variazioni indotte dalle procedure operative, oppure in seguito a proposte tendenti a meglio garantire la sicurezza nei lavori specifici, sulla base della propria esperienza e della disponibilità di mezzi d'opera particolari, purché affidabili, o per eventuali sopraggiunte lavorazioni impreviste ed imprevedibili.

E' importante che, prima dell'avvio delle lavorazioni, ed anche nei momenti in cui esse saranno realizzate, in relazione alla criticità evidenziata nel programma, il Coordinatore per l'esecuzione provveda a convocare specifiche riunioni per far sì che il personale incaricato dalla direzione dei lavori e tutto quello dipendente occupato in cantiere abbiano contezza dei rischi inerenti le lavorazioni e dei comportamenti da tenere nello svolgimento delle mansioni loro affidate.

NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

L'appaltatore dovrà organizzare i lavori coinvolgendo oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente piano e/o nei documenti di valutazione dei Rischi, nonché previste da norme di legge.

- E' assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza o per cui non si ritiene di essere adeguatamente formati.
- L'accesso nell'area dei lavori è riservato al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee.
- All'interno dell'area di cantiere dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli.
- E' assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate.
- I lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro.
- E' assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.

PROVVEDIMENTI DI COMPETENZA DEL C.S.E. (Coordinatore in fase di esecuzione)

Le imprese ed i lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera dovranno operare nel pieno rispetto delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro.

Dovranno inoltre essere rispettate le specifiche disposizioni di sicurezza indicate nel presente PSC.

Nel caso di accertate violazioni, il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori adotterà direttamente o segnalerà al Committente perché vengano presi i provvedimenti ritenuti più opportuni ai fini della salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori, richiami formali al rispetto delle norme di prevenzione infortuni, allontanamento dal posto di lavoro, temporanea sospensione dei lavori sino al ripristino delle condizioni di sicurezza.

La comunicazione dei provvedimenti sarà eseguita attraverso verbali consegnati direttamente all'Appaltatore con indicazione della mancanza riscontrata e dei termini per l'eventuale rientro nella norma.

Il Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) dovrà essere adeguato in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle modifiche intervenute, come previsto dall'art. 92 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i.. Durante la fase esecutiva si dovrà procedere a revisione e aggiornamento del PSC in base alle proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere.

Si precisa che il cronoprogramma allegato al presente PSC (GANTT) prevede una fase comune di accantieramento con tracciamenti, sbancamenti, recinzione, accantieramento e installazione dei servizi, ed è stato redatto per singole corti della durata di circa 475gg, corrispondente esattamente alle fasi di lavoro prevedibilmente presenti e da valutare in cantiere direttamente dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, secondo quanto previsto dall'art. 92 del D.Lgs. 81 ed s.m.i.. Il lavoro delle corti 1 e 3 partiranno insieme al termine della fase di accantieramento, mentre per le rimanenti corti, i lavori successivi sono realizzati con le medesime lavorazioni e tempistiche, sfalsate di circa due mesi.

Si precisa che il cronoprogramma del PSC ha l'unico scopo di valutare le lavorazioni più rischiose onde poter programmare le visite in cantiere riducendo al minimo le interferenze e pertanto va adeguato all'evoluzione dei lavori.

Non ha pertanto alcun valore contrattuale.

Il presente documento va custodito presso gli uffici di cantiere.

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:	Progetto di Restauro e Risanamento Conservativo dell'ex Casello ferroviario di "Parco dei Monaci"
Importo presunto dei Lavori:	270 ' 000,00 euro
Numero imprese in cantiere:	4 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:	2 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	10 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	110 giorni

Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	contrada Cozzico
CAP:	75100
Città:	Matera

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	PARCO DELLA MURGIA MATERANA
Indirizzo:	Via dei Sette Dolori, 10
CAP:	75100
Città:	Matera
Telefono / Fax:	0835336166 0835337771

RESPONSABILI

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

Progettista:

Nome e Cognome:	Giancarlo Caricati
Qualifica:	Architetto
Indirizzo:	Via Sinisi, 32
CAP:	75025
Città:	Policoro (Mt)
Telefono / Fax:	0835 972939 0835 972939
Indirizzo e-mail:	gcaricati@gmail.com
Codice Fiscale:	CRCGCR69B20I954V
Partita IVA:	00675800775
Data conferimento incarico:	31/12/2018

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome:	Giancarlo Caricati
Qualifica:	Architetto
Indirizzo:	Via Sinisi, 32
CAP:	75025
Città:	Policoro (Mt)
Telefono / Fax:	0835 972939 0835 972939
Indirizzo e-mail:	gcaricati@gmail.com
Codice Fiscale:	CRCGCR69B20I954V
Partita IVA:	00675800775
Data conferimento incarico:	31/12/2018

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	Giancarlo Caricati
Qualifica:	Architetto
Indirizzo:	Via Sinisi, 32
CAP:	75025
Città:	Policoro (Mt)
Telefono / Fax:	0835 972939 0835 972939
Indirizzo e-mail:	gcaricati@gmail.com
Codice Fiscale:	CRCGCR69B20I954V
Partita IVA:	00675800775
Data conferimento incarico:	31/12/2018

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome:	Giancarlo Caricati
Qualifica:	Architetto
Indirizzo:	Via Sinisi, 32
CAP:	75025
Città:	Policoro (Mt)
Telefono / Fax:	0835 972939 0835 972939
Indirizzo e-mail:	gcaricati@gmail.com
Codice Fiscale:	CRCGCR69B20I954V
Partita IVA:	00675800775
Data conferimento incarico:	31/12/2018

IMPRESE

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

DATI IMPRESA:

Impresa:	Impresa affidataria ed esecutrice
Ragione sociale:	IMPRESA APPALTATRICE
Datore di lavoro:	_____
Indirizzo	_____
Città:	_____
Telefono / Fax:	_____.
Indirizzo e-mail:	_____.
Codice Fiscale:	_____.
Partita IVA:	_____.

DATI IMPRESA:

Impresa:	Impresa esecutrice subappaltatrice
Ragione sociale:	IMPRESA SUBAPPALTATRICE
Datore di lavoro:	_____.
Indirizzo	_____.
CAP:	_____.
Città:	_____.
Codice Fiscale:	_____.
Partita IVA:	_____.

DOCUMENTAZIONE

Carabinieri tel. 112

Polizia tel. 113

Vigili del fuoco tel. 115

Vigili Urbani 0835 241379

Pronto soccorso tel. 118

Elettricità ENEL (segnalazione guasti) tel. 800-900800

Gas (Segnalazione guasti) tel. 800-900999

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:

1. Denuncia di nuovo lavoro temporaneo presentato all'INAIL;
2. 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 da compilare ai sensi dell'Allegato XII);
3. Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) rispondente all'allegato XV del Testo Unico sulla Sicurezza;
4. Fascicolo dell'Opera rispondente all'Allegato XVI del Testo Unico sulla Sicurezza;
5. Piano Operativo di Sicurezza (POS) di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
6. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (denuncia di inizio attività, concessione edilizia);
7. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato (C.C.I.A.A.) per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
8. Documento unico di regolarità contributiva (DURC) non scaduto (la durata dalla data di emissione è di 90 giorni; per le opere pubbliche è di un mese);
9. Documentazione attestante la corretta tenuta del Libro Unico del Lavoro così come previsto dal D.Lgs n° 112 del 9/07/2008;
10. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. 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, Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. 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 a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse;
- ☐ Denuncia di installazione all'INAIL nel caso di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità 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);
- ☐ Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del DM n° 37 del 22/01/2008) a cui l'installatore allega, obbligatoriamente, i seguenti elaborati: lo schema dell'impianto realizzato (tecnicamente: il c.d. schema elettrico unifilare), la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico-professionali (cosiddetta visura della Camera di Commercio);
- ☐ Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche

La trasmissione del PSC alle imprese, vale come comunicazione dei nominativi del CSP e del CSE, come previsto dal d.Lgs 81/2008 e ss.mm. e ii., laddove non espressamente comunicati.

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.)

Il progetto di recupero di cui alla presente relazione è relativo ad un fabbricato esistente ubicato in zona agricola, contrada Cozzico, a circa 4 chilometri a sud dal Comune di Matera. Il contesto è caratterizzato da campi arati, con scarsa presenza di abitazioni o manufatti edilizi. A circa 50 metri a ovest dal cantiere si sviluppa la strada statale s.s. 75 dalla quale si dirama una viabilità podereale che dà accesso all'area di cantiere.

L'accantieramento dell'opera non presenta particolari problemi in quanto il cantiere interesserà un lotto facilmente accessibile.

Condizioni metereologiche del luogo

Area caratterizzata dal tipico clima mediterraneo, con estati calde e moderatamente secche ed inverni particolarmente rigidi nei mesi di gennaio e febbraio. Le rimanenti stagioni sono caratterizzate da un clima temperato, con piovosità moderata.



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

L'intervento mira al recupero funzionale e strutturale dell'ex casello ferroviario, da adibire a centro di accoglienza per i fruitori del parco. L'immobile composto da due livelli fuori terra con copertura a doppia falda e realizzato in muratura portante, sarà oggetto di interventi strutturali mirati consistenti nella realizzazione di sottofondazioni, opere di scuci e cucì della muratura, consolidamento delle pareti portanti, consolidamento del solaio. L'interno sarà oggetto di rimozione delle pavimentazioni e dei tramezzi esistenti, con posa di nuovi divisori, massetti, pavimentazioni, oltre alla realizzazione ex novo degli impianti. La copertura con struttura in legno e finitura in coppi sarà oggetto di rimozione con recupero e riutilizzo dei materiali ancora idonei. Esternamente si prevede la sistemazione a verde, con nuove pavimentazioni pedonali e carrabili, oltre alla realizzazione di una fossa settica.

Per quanto non specificato si rimanda alla relazione allegata al progetto esecutivo.

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.)

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

L'area di cantiere non presenta caratteristiche particolari che possono indurre rischi di natura eccezionale se non quelli normalmente presenti in un cantiere edile.

Si tratta di un cantiere diffuso in un'area vasta, con un varco di accesso veicolare, con varie tipologie di zone di lavoro:

- aree di viabilità dei mezzi d'opera;
- aree di deposito di materiali e attrezzature;
- aree di baraccamenti;
- aree di scavo;
- aree di alloggiamento impianti e gru;
- aree esterne di sosta

L'area del cantiere si trova in una zona agricola con scarsa presenza di persone. Non sono previste pertanto particolari accortezze in merito alla possibile interferenza con tali opere, le quali saranno al più interferenze veicolari da regolamentare con la segnaletica e il CdS.

Il presidio ospedaliero cittadino non è molto distante e comunque in cantiere sarà disponibile una cassetta di pronto soccorso.

Alberi

Le alberature presenti a ridosso del fabbricato oggetto di intervento saranno oggetto di lievi potature al fine di non interferire con le aree di lavoro. L'area circostante non presenta alberature.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alberi: misure organizzative;

Misure Organizzative

Opere provvisorie e di protezione. Per i lavori in prossimità di alberi, 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 provvisorie e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

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

Linee aeree

In prossimità del fabbricato a circa 10 metri a ovest è presente una linea elettrificata aerea su pali che si sviluppa parallelamente all'area di lavoro. Seppur a distanza di sicurezza si invita al rispetto delle seguenti misure.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Linee aeree: misure organizzative;

Misure Organizzative

Distanza di sicurezza. 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: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

Protezione delle linee aeree. Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: **a)** barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; **b)** sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; **c)** ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione; Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

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.)

I fattori esterni che comportano rischi per l'organizzazione dei lavori, sono soprattutto legati alla movimentazione dei mezzi d'opera necessari per la realizzazione dell'opera, alla produzione di rumori e polveri prodotti dal cantiere ed alle interferenze con i percorsi pedonali posti immediatamente a ridosso delle strutture oggetto di intervento.

Il cantiere oggetto della presente valutazione, si trova in prossimità di strade.

Per quanto concerne gli effetti derivanti dalla presenza di viabilità, risulta evidente come i rischi conseguenti siano da individuarsi nella possibilità di incidenti o investimenti. Il trasporto di materiale lungo le vie può comportare disattenzioni o distrazioni del lavoratore verso il contesto in cui opera, arrecando o subendo danni.

Gli elementi su cui si richiama l'attenzione sono principalmente la formazione, l'informazione e l'esecuzione delle operazioni di cantiere con un "assistente" incaricato di guidarle.

Interazioni con aree esterne

Non vi sono problemi di interferenza con aree esterne visto che tutti i materiali, tutte le macchine, attrezzature di cantiere ed opere provvisorie saranno installate all'interno della recinzione di cantiere, prevista più ampia rispetto all'area di pertinenza del fabbricato. Durante le fasi di ingresso ed uscita di mezzi pesanti dal cantiere, dovrà essere presente un addetto appositamente incaricato che regoli lo spostamento dei mezzi in sicurezza, al fine di evitare possibili incidenti con mezzi d'opera di cantieri adiacenti.

Le aree di lavoro devono essere perimetrate con adeguata recinzione per impedire l'avvicinamento all'area di lavoro. L'attenzione va posta nel tratto di collegamento tra le aree di lavoro e quello di deposito temporaneo in cui si eleva la possibilità di contatto tra lavoratori e autoveicoli a seguito della "distrazione del lavoratore" se sta trasportando materiali, attrezzature e mezzi d'opera. Inoltre la disposizione dei depositi temporanei deve essere tale da impedire o diminuire ogni possibile interferenza.

Particolare attenzione deve essere sempre posta al rischio stradale nelle fasi di avvicinamento e allontanamento dal cantiere, soprattutto dopo aver parcheggiato i mezzi di trasporto all'esterno della recinzione di cantiere.

Altri cantieri

Allo stato attuale non sono presenti altri cantieri nei dintorni.

Strade

L'area di intervento è ubicata in ambito agricolo. A circa 50 metri a ovest scorre la s.s. 75, viabilità con traffico modesto. Da tale strada si dirama una viabilità podereale sulla quale è ubicato l'accesso al cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative

Lavori stradali. 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.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

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.)

Le lavorazioni di cantiere comportano i seguenti rischi:

- pericolo di caduta dall'alto di cose o persone;
- propagazione delle polveri e del rumore in ambienti non pertinenti al perimetro del cantiere;
- pericolo causato dall'ingresso o l'uscita dal cantiere di mezzi e persone;
- pericolo di ingressi di personale non addetto all'interno del cantiere.

Per prevenire tali rischi saranno adottate le opportune precauzioni tipo: recinzione delle aree oggetto di intervento e delle aree di scavo, rispetto dei limiti di emissione sonora stabiliti dal Regolamento edilizio e dalle eventuali zonizzazioni acustiche; il cantiere sarà segnalato con cartelli di pericolo, divieto, ecc..

Rischi trasmessi all'area circostante

Caduta di materiali all'esterno del cantiere: i fabbricati sono posizionati ad una distanza di sicurezza tale che non vi è la possibilità di proiezione di materiali su aree esterne a quella di cantiere. Nel caso in cui venga movimentato materiale su aree esterne a quella di cantiere, questo dovrà essere movimentato entro contenitori chiusi ed imbracato con minimo quattro brache.

Trasmissione di agenti inquinanti: nessuna fase lavorativa del cantiere prevede l'immissione di agenti inquinanti all'esterno e nell'atmosfera circostante.

Propagazione di incendi: sarà vietato l'uso di fiamme in cantiere, in particolare è fatto divieto assoluto di bruciare il materiale ligneo di scarto. Dovrà essere messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le eventuali operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che può innescare incendi.

Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

Propagazione di fango o polveri: durante le fasi di scavo o demolizione verranno irrorate con acqua in modo che le polveri non si propaghino all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.

Accessi imprevisti nell'area di cantiere: per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori nel cantiere, si adotteranno opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti saranno di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito e sosta dei mezzi meccanici saranno delimitate da una robusta e duratura recinzione.

PROBLEMATICHE POLVERI

Polveri: Possono essere di vario tipo; le più nocive sono quelle contenenti silice.

La silice può essere presente in percentuali variabili nei materiali argillosi o in percentuali a volte importanti in alcuni tipi di cemento (pozzolanico, d'alto forno, alluminoso) o nei materiali di demolizione di manufatti in cemento e calcestruzzo. L'esposizione a polveri miste, con quote variabili di silice libera, può avvenire nel caricamento, manuale e non delle betoniere, nelle opere di demolizione, nell'uso di strumenti vibranti sui materiali citati, nella pomiciatura di calcestruzzo, nella sabbiatura di superfici metalliche. L'inalazione di polveri contenenti polveri di silice può provocare malattie polmonari che vanno dalla bronchite cronica alla silicosi.

Altre polveri nocive possono essere quelle del legno usate nella carpenteria, le quali possono presentare rischio cancerogeno (l'esposizione nell'edilizia è scarsa) e quelle di lana di vetro, usata come coibente per la quale esiste il sospetto di cancerogenicità (specie a carico della laringe).

MODALITA' DI PREVENZIONE

Innanzitutto è necessario, fin dalla fase di progettazione dell'opera e ove ciò sia possibile, scartare l'utilizzo di quei materiali che possano dar luogo a rischio nel corso delle lavorazioni. Successivamente in tutti i lavori che danno luogo alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare i provvedimenti atti ad impedire o a ridurre per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione. Occorre perciò adottare le modalità di lavoro che meno diano luogo allo sviluppo di polveri, ad esempio bagnando il materiale in lavorazione o usando di preferenza utensili manuali o meccanici a bassa velocità, quando non è possibile impedire lo sviluppo della polvere, è necessario prevederne l'aspirazione. Per operazioni di breve durata eseguita all'aperto e quando la natura e la concentrazione delle polveri non esigano i provvedimenti qui sopra indicati e quando le polveri non siano causa di danno o incomodo al vicinato, può essere consentito dall'USL, l'utilizzo di mezzi di protezione personali. Tali mezzi vanno usati ad integrazione di quelli ambientali, quando particolari difficoltà tecniche non garantiscano l'efficacia di questi o quando le polveri siano particolarmente nocive. I lavoratori debbono inoltre essere resi consapevoli dei rischi connessi al tipo di lavorazione

Abitazioni

Nell'intorno del sito di intervento, caratterizzato da campi arati, sono presenti abitazioni a distanze tali da non subire alcun

disagio o rischio per le lavorazioni previste.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

Misure Organizzative

Provvedimenti per la riduzione del rumore. In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. 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;
Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
- 2) Polveri;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

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

L'area interessata dall'intervento in progetto è contraddistinta da una stratigrafia con presenza di sabbia limosa, mista a pietrisco.

Si fa presente che una certa attenzione dovrà comunque essere posta nelle operazioni di scavo. Si suggerisce di realizzare scarpate meno inclinate tali da essere adeguatamente protette con teli in nylon per evitare che eventuali piogge possano consentire il trasporto di materiale in fondo scavo ovvero che si abbia un decremento delle caratteristiche meccaniche che possano dare origine al franamento delle pareti di scavo.

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.)

Come illustrato sulle planimetrie allegate, dovrà essere allestito per fasi un adeguato cantiere, l'organizzazione di esso richiederà una serie di accorgimenti e di attività come quelle che di seguito si elencano.

Gli interventi da prevedere, ai fini della sicurezza, così sono:

- la recinzione stabile dell'area di intervento;
- il posizionamento delle tabelle di cantiere;
- l'ubicazione e la tutela degli accessi, sia pedonali che carrabili;
- la segnaletica diurna e notturna lungo tutta la recinzione in fregio alla via pubblica, con particolare evidenziazione dell'uscita dei mezzi di lavoro;
- la viabilità, ove occorre, adeguatamente protetti contro smottamenti, in corrispondenza dei siti di stazionamento dei macchinari speciali (benne, etc...);
- la realizzazione degli impianti di cantiere (acqua, fogna, elettricità, etc);
- la localizzazione dei presidi assistenziali (uffici della direzione lavori, dell'appaltatore, spogliatoi, depositi, etc);
- la localizzazione dei luoghi di lavoro fissi (confezione di malte, banco dei feraioli, seghe elettriche, etc ...);
- depositi di materiale da reimpiegare, separati da materiali da portare a rifiuto comuni o inquinanti.

Il piano viene dotato di lay-out dell'assetto da dare al cantiere e verrà, eventualmente, aggiornato a cura del Coordinatore in fase di Esecuzione in accordo con l'impresa esecutrice.

Per quanto concerne la programmazione dei lavori, si rimanda a quanto illustrato nel Gantt dei lavori, allegato al presente PSC.

Il presente documento va custodito presso gli uffici di cantiere.

Tutti gli interventi su elencati ed inoltre la tenuta del cantiere in condizioni di igiene e salubrità per chi ci lavora ricadono nelle responsabilità dell'impresa affidataria.

Aree di deposito e stoccaggio

Le aree di deposito e stoccaggio dei materiali potranno essere individuate dall'impresa nell'ambito della propria organizzazione del cantiere.

Una possibile dislocazione di tali aree risulta essere individuata nelle planimetrie di cantiere allegate al presente PSC.

Per depositare e/o stoccare materiali (es. materiali di maggior pregio, quali sanitari, piastrelle, porte, ecc.), dovranno essere installati idonei piani di carico.

I materiali e le attrezzature devono essere disposti e/o accatastati in modo da evitare il Crollo o il ribaltamento e l'intralcio delle attività di cantiere.

Lo stoccaggio dei materiali o di sostanze pericolose dovrà essere effettuato rispettando i seguenti punti:

- etichettatura sistematica regolamentare degli imballaggi dei prodotti o sostanze pericolose;
- copia sul sito delle schede dei dati di sicurezza dei prodotti utilizzati (disponibilità sul sito delle avvertenze da seguire in caso di incidente);
- segnaletica appropriata per individuare i locali che contengono dei materiali o sostanze pericolose;
- rispettare le distanze di sicurezza rispetto all'area di stoccaggio per i lavori da eseguire a fiamma libera (almeno 5 metri),
- ventilazione dei locali di stoccaggio per i materiali o i prodotti che presentano un rischio di intossicazione;
- isolamento, se necessario, dell'area di stoccaggio mediante appropriato confinamento;
- posizionamento di estintori a polvere, in prossimità dei depositi infiammabili.

Inoltre, per la protezione dell'ambiente e la prevenzione dei rischi di incendio, lo stoccaggio dei prodotti infiammabili liquidi (per esempio le vernici) dovrà essere effettuato prevedendo appropriate vaschette di ritenzione o contenitori specifici.

Smaltimento

L'impresa esecutrice dei lavori sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa.

Tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

– **imballaggi e contenitori;**

– **materiali di risulta provenienti da demolizioni e/o lavorazioni di taglio contenitori di sostanze impiegate nelle lavorazioni.**

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali.

Il materiale di risulta delle lavorazioni, quando non necessario per un ulteriore utilizzo, dovrà essere prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.

Servizi logistici ed igienico - assistenziali

L'area logistica di cantiere prevede, come riportato nelle planimetrie di cantiere allegate al presente PSC, il posizionamento di servizi igienici, di spogliatoi e locale di primo soccorso.

Per quanto concerne i servizi sanitari e igienici, l'Appaltatore dovrà dotarsi di bagni chimici, vista l'assenza di reti di smaltimento.

All'interno dello spogliatoio deve essere conservata la **cassetta del pronto soccorso**.

L'utilizzo comune, da parte di differenti imprese, dei locali presenti in cantiere dovrà essere preventivamente concordato con l'impresa affidataria che ha allestito la logistica di cantiere.

Per la ristorazione degli addetti al cantiere, l'impresa appaltatrice può avvalersi di:

- servizi di ristorazione pubblica esterni;
- fornitura di pasti dall'esterno con consumazione all'interno di container refettorio appositamente installato presso la propria zona in area baracche;
- l'impresa può dichiarare nel proprio POS che gli operai, durante la pausa pranzo trascorrano, tale tempo, presso le proprie abitazioni.

Impianto elettrico

L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla realizzazione di un nuovo impianto elettrico, pertanto dovrà contattare preventivamente l'azienda ENEL S.p.A., ente erogatore del servizio, che provvederà alla individuazione e realizzazione del punto di fornitura al quale si dovrà allacciare l'impianto di cantiere.

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato da un "soggetto abilitato", così come previsto dal D.M. 37/2008.

Le linee principali derivanti dal quadro generale, posto subito a valle del punto di consegna, porteranno ai quadri di distribuzione di cantiere contenenti: le prese per l'alimentazione delle macchine, delle attrezzature e degli impianti presenti in cantiere e, ovviamente, i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e i contatti indiretti.

Impianto di messa a terra

L'impresa esecutrice dei lavori provvederà contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico, alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

L'impianto di terra sarà progettato e realizzato prima della messa in tensione degli impianti/attrezzature e dovrà essere regolarmente denunciato secondo la legge vigente.

Impianto idrico

Da attivare, previa richiesta di intervento, da parte dell'impresa esecutrice, dell'azienda AL, che individuerà e realizzerà il punto di fornitura al quale si potrà allacciare la linea idrica di cantiere.

In alternativa, l'impresa potrà dotarsi di propria cisterna di acqua potabile o non, per le operazioni di cantiere.

E' fondamentale garantire l'approvvigionamento di acqua potabile per i lavoratori, mediante anche boccioni, disposti in apposita sede nell'area dei baraccamenti, e per l'approvvigionamento del bagno di cantiere.

Valutazione preventiva del rumore verso l'ambiente esterno

Nel **piano di sicurezza e di coordinamento** sono state prese in considerazione le aree con i limiti di emissione da rispettare secondo DPCM 01/03/91. La classificazione delle aree è dettata dal DPCM 14/11/1997, a cui si rimanda per la classificazione delle classi con i relativi limiti acustici.

All'atto di elaborazione del P.S.C. non risulta eseguita una valutazione preventiva di impatto acustico, pertanto, qualora le lavorazioni previste in cantiere dovessero presuntivamente produrre livelli acustici superiori ai limiti imposti dalle normative nazionali, dovrà essere richiesta l'autorizzazione in deroga ai limiti fissati, **almeno 20 giorni prima dell'inizio lavori**.

E' ragionevolmente ipotizzabile, però, un non superamento dei limiti di rumorosità sopra indicati.

Emissione di agenti inquinanti

Non è al momento previsto l'impiego di particolari agenti inquinanti per le lavorazioni specifiche, salvo polvere e terriccio in occasione delle cospicue operazioni di scavo/rinterro dell'area di intervento, di polveri di inerti e cemento in occasione delle fasi di confezionamento di cls, intonaci e malte.

Un'eventuale schermatura delle aree di lavorazione specifica, potrà utilmente essere adottata per la riduzione dell'impatto ambientale.

Macchine e Attrezzature

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni delle normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e degli impianti. **Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute prima dell'inizio in cantiere delle macchine.**

La marcatura CE deve essere apposta sulla macchina in modo visibile e deve essere leggibile per tutto il prevedibile periodo di durata della stessa. Ogni macchina deve recare almeno le seguenti indicazioni:

- nome del fabbricante e suo indirizzo
- la marcatura CE

- designazione della serie o del tipo
- eventualmente, numero di serie
- l'anno di costruzione.

L'impresa deve garantire che le attrezzature e gli impianti di cantiere vengano conservati in buono stato e mantenuti regolarmente. Le imprese intervenienti dovranno attenersi a tali regole.

Il personale che utilizza le attrezzature deve essere:

- formato e addestrato alla mansione;
- aver ricevuto delle istruzioni da parte del datore di lavoro per quanto riguarda la procedura da rispettare in caso di anomalie di funzionamento;
- essere in possesso di permesso di guida regolamentare con riferimento al codice della strada e alle disposizioni regionali emesse dagli organismi competenti del settore delle costruzioni.

N.B IL LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE DEVE ACCOMPAGNARE LA MACCHINA E DEVE COMPRENDERE I CONTENUTI INFORMATIVI PREVISTI DALLA NORMATIVA VIGENTE.

N.B. LA MACCHINA DOVRA' SEMPRE ESSERE POSIZIONATA ED UTILIZZATA SEGUENDO LE INDICAZIONI DEL LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE FORNITO DAL COSTRUTTORE

N.B. E' VIETATO L'USO DEGLI AUTOMEZZI, DELLE MACCHINE PER CANTIERE E DI TUTTE LE ATTREZZATURE IN GENERE ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE.

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO ESEGUIRE MANUTENZIONE STRAORDINARIE SUGLI AUTOMEZZI, SULLE MACCHINE PER CANTIERE E SU TUTTE LE ATTREZZATURE IN GENERE ALL'INTERNO DEL CANTIERE. GLI INTERVENTI CHE SI DOVESSERO ECCEZIONALMENTE RENDERE NECESSARI POTRANNO ESSERE EFFETTUATI SOLO PREVIA AUTORIZZAZIONE DA PARTE DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA.

L'elenco, non esaustivo, delle macchine, delle attrezzature e delle sostanze significative ipoteticamente utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- ☐ AUTOCARRO
- ☐ AUTOGRU
- ☐ GRU A TORRE O AUTOMONTANTE
- ☐ IMPASTATRICE
- ☐ AUTOBETONIERA
- ☐ FLESSIBILE
- ☐ ESCAVATORE
- ☐ TRAPANO ELETTRICO
- ☐ TERNA
- ☐ AVVITATORE
- ☐ MARTELLO DEMOLITORE
- ☐ UTENSILI A MANO
- ☐ CESTELLO
- ☐ PIATTAFORME ELEVATRICI
- ☐ PIEGAFERRI
- ☐ PONTEGGIO METALLICO, TRABATTELLI/ SCALE SEMPLICI
- ☐ CANNELLO OSSIA CETILINENICO
- ☐ VIBRATORI PER CLS
- ☐ GRUPPI ELETTRICI
- ☐ ARGANO

Le imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

Tutti i datori di lavoro di ciascuna impresa utilizzatrice di macchine e/o attrezzature dovranno preventivamente provvedere alla informazione, formazione ed addestramento sull'uso corretto delle stesse.

Sostanze pericolose

Come riportato dal D.lgs n.52 del 3 febbraio 1997 "Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose " sono considerate pericolose le seguenti sostanze ed i preparati:

- ☐ esplosivi;
- ☐ comburenti;
- ☐ infiammabili;
- ☐ tossici;
- ☐ nocivi;
- ☐ corrosivi;
- ☐ irritanti;
- ☐ pericolosi per l'ambiente;
- ☐ sensibilizzanti;
- ☐ tossici per il ciclo riproduttivo;
- ☐ cancerogeni;
- ☐ mutageni;

LE IMPRESE ESECUTRICI DOVRANNO CONSEGNARE, AL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN

ESECUZIONE, LE INFORMAZIONI RELATIVE ALLE SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI (SCHEDE DI SICUREZZA), CHE INTENDONO UTILIZZARE IN CANTIERE.

Dovranno essere ridotti al minimo i rischi derivanti dall'utilizzo delle sostanze pericolose, le imprese dovranno adottare idonee misure di prevenzione e protezione così come indicato previsto dal D.Lgs. 81/2008.

Il presente documento va custodito presso gli uffici di cantiere.

Tutti gli interventi elencati ed inoltre la tenuta del cantiere in condizioni di igiene e salubrità per chi ci lavora ricadono nelle responsabilità dell'impresa affidataria.

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

La recinzione prevista sarà quella provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminale (come evidenziato nell'allegata planimetria di cantiere).

Ciascun ingresso carrabile dovrà essere chiuso con catene e lucchetti; si prescrive la verifica puntuale in corrispondenza del sistema di fissaggio di ciascuna coppia di pannelli a rete, attraverso idonee staffe, simili a quelle già utilizzate per alcuni pannelli od in alternativa chiusure con matasse in fil di ferro, al fine di assicurare la perfetta impenetrabilità del sistema di recinzione.

Inoltre si dispone che nel caso di apertura degli accessi carrabili e/o pedonali sia presente personale che controlli gli accessi e le successive chiusure.

Tale scelta sarà in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni e dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

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

Accesso al cantiere

L'accesso al cantiere avverrà dalla strada pubblica podereale esistente.

Segnalazione del cantiere

Sulla recinzione, in prossimità dell'accesso, si posizionerà il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori, il cartello di cantiere con i dati dello stesso e il cantiere riepilogativo dei rischi presenti.

Misure Preventive e Protettive generali:

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

Prescrizioni Organizzative:

- Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori;
- quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto od in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericoloso. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro;
- recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, 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;
- 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 (es. 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;
- quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

- 2) Recinzione del cantiere: evidenziazione dell'ingombro;

Prescrizioni Organizzative:

Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 109.

- 3) Recinzione del cantiere: accessi pedonali e carrabili;

Prescrizioni Organizzative:

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, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 109.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.
- 2) Polveri;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;
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.

Cartello di cantiere e segnaletica di sicurezza

Il cartello di cantiere dovrà essere redatto conformemente alla Circolare Ministero dei Lavori Pubblici 01/06/1990 n° 1929/UL. Presso l'ingresso del cantiere o in posizione ben visibile deve essere affisso il cartello informativo dove devono essere indicati:

1. Gli estremi del committente;
2. L'indirizzo;
3. La natura dell'opera;
4. Gli estremi del permesso a costruire;
5. La data di inizio dei lavori e di presunta fine lavori;
6. Il progettista;
7. Il direttore dei lavori;
8. Il responsabile dei lavori;
9. Il coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione;
10. L'importo dei lavori e degli oneri della sicurezza;
11. Gli estremi delle imprese esecutrici.

E' necessario predisporre all'ingresso del cantiere i cartelli di "divieto di accesso ai non addetti ai lavori" ed eventualmente i richiami all'obbligo dei DPI che devono essere usati continuativamente in tutto il cantiere mediante specifica segnaletica di prescrizione.

E' necessario predisporre in cantiere, in modo opportuno, i segnali di divieto e di avvertimento.

Devono essere predisposti in modo opportuno anche i segnali di salvataggio.

Questi risultano essere fondamentali in caso di emergenza (sono predisposti sulla base delle prescrizioni fornite nel piano di emergenza realizzato per il cantiere); dovranno essere posizionati in modo che siano facilmente visibili e che garantiscano che l'indicazione delle vie d'esodo e dei punti di ritrovo in caso di emergenza per gli addetti ai lavori sia chiara ed efficace.

La segnaletica di sicurezza del cantiere sarà ubicata nelle prossimità degli accessi mediante cartellonistica posizionata in modo visibile a tutti.

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati da XXV a XXXII del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008.

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di avvisare sui rischi presenti nell'ambiente di lavoro, dando informazioni, imponendo divieti secondo quanto previsto dalla legislazione vigente.

La segnaletica non sostituisce l'informazione e la formazione che deve essere sempre fatta al lavoratore.

TIPI DI MESSAGGI:

- Cartelli di avvertimento: segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, con fondo giallo e bordo e simbolo nero. Possono essere completati con scritte esplicative.
- Cartelli di divieto: sono di forma rotonda, con disegno nero su fondo bianco con bordo e banda rossa. Vietano determinate azioni: possono essere integrati da scritte.
- Cartelli di prescrizione: prescrivono comportamenti, uso dei DPI, abbigliamento, ecc... sono di colore azzurro, forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere integrati da scritte.
- Cartelli di salvataggio: di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco.
- Cartelli per attrezzature antincendio: di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco.

DISLOCAZIONE DEI CARTELLI

La dislocazione ovviamente dipende dal messaggio da trasmettere. Vengono riportati alcuni esempi: all'ingresso del cantiere:

- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori;
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera;
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute, ecc.).

sull'accesso carraio:

- cartello di pericolo generico con l'indicazione procedere adagio;
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 Km/h;
- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi, ecc..).

dove esiste uno specifico rischio:

- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione;
- cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento;
- cartello di divieto ad eseguire riparazioni su macchine in movimento;

- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti.

presso gli apparecchi di sollevamento:

- cartello indicante la portata massima dell'apparecchio;
- cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori.

presso i ponteggi:

- cartello indicante il pericolo di caduta dall'alto;
- cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi; cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale.

presso scavi:

- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi;
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli.

presso le strutture igienico-assistenziali:

- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua;
- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso;
- cartello riportante le norme di igiene da seguire.

Cartelli di divieto

1. - forma rotonda
2. - pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa

Cartelli di avvertimento

1. - forma triangolare
2. - pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero

Cartelli di salvataggio

1. - forma quadrata o rettangolare
2. - pittogramma bianco su fondo verde

Cartelli antincendio

1. - forma quadrata o rettangolare
2. - pittogramma bianco su fondo rosso

Cartelli di prescrizione

1. - forma rotonda
2. - pittogramma bianco su fondo azzurro

Cartelli d'informazione

1. - forma quadrata o rettangolare
2. - pittogramma bianco su fondo azzurro

CARTELLONISTICA DI SICUREZZA					
Divieto	Avvertimento	Prescrizione	Informazione	Salvataggio	Antincendio
					

Misure Preventive e Protettive generali:



- 1) segnale:   Cartello;

Rischi specifici:

- 1) 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.

Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici

Viabilità di cantiere

La viabilità interna al cantiere verrà realizzata dall'impresa esecutrice e sarà distinta tra percorsi pedonali e carrabili come individuati nelle planimetrie di cantiere allegati al presente PSC.

La viabilità viaria sarà costituita da piste carrabili costituite da posa di misto granulometrico steso e compattato a macchina su idoneo sottofondo tufaceo. Tali apprestamenti dovranno ridurre il più possibile i punti di interferenza tra mezzi d'opera e pedoni.

In adiacenza all'accesso principale in prossimità della recinzione potrà essere attivato, a cura dell'Impresa affidataria, il controllo degli accessi all'area di cantiere.

La gestione delle servitù di passaggio interne sarà gestita tramite le seguenti misure essenziali:

- messa in opera di una segnaletica indicante la velocità massima per il passaggio dei mezzi: 15 Km/h;
- permessi di accesso per tutti i mezzi accedenti al cantiere rilasciati dalla ditta affidataria.

In sede di esercizio del cantiere, la viabilità interna dovrà essere oggetto di apposita manutenzione per permettere la sua fruibilità ai mezzi pesanti in caso di ingresso, e soprattutto di uscita, verso e dal cantiere.

Da prevedere la preparazione del fondo della viabilità carrabile con materiali idonei (stabilizzato di varia granulometria) in grado di assicurare una adeguata tenuta ed un buon drenaggio anche in caso di precipitazioni abbondanti. L'impresa provvederà a predisporre una manichetta collegata alla rete idrica, in corrispondenza dell'ingresso del cantiere, per il lavaggio dei pneumatici in uscita dallo stesso, onde evitare l'imbrattamento della sede stradale, da parte dei mezzi da cantiere. Per l'utilizzo dovrà essere predisposta una segnaletica orizzontale e dovranno essere posti dei cartelli di limitazione della velocità. L'adozione della segnaletica di sicurezza, adottata con lo scopo di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare pericoli, dovrà attuarsi con l'impiego di cartellonistica conforme al D.Lgs. 81/2008 in particolare per il tipo e dimensione ed adeguata al cantiere in esame.

L'area di cantiere sarà opportunamente delimitata e segnalata ai sensi degli allegati XXV, XXVII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII del D. Lgs. 81/08.

L'area di cantiere sarà di pertinenza esclusiva delle imprese esecutrici.

Nessun estraneo non autorizzato avrà la possibilità di accedere alle aree debitamente segnalate e recintate.

Ogni mezzo di cantiere lasciato nell'area in orario notturno dovrà essere dotato di luce ostacolo alla estremità superiore. Si prevedrà, per quanto possibile, la modalità "just in time" (trasporto per appuntamento) per minimizzare l'accumulo e ridurre quindi le zone di deposito all'interno dell'area 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.

2) Percorsi carrabili: caratteristiche e condizioni;

Prescrizioni Organizzative:

Nella definizione dei percorsi carrabili, verificare: **a)** la capacità del terreno del cantiere a sopportare il carico della macchina: definire l'eventuale carico limite; **b)** la condizione manutentiva di eventuali opere di sostegno presenti, in particolare se a valle della zona di lavoro, onde evitarne il cedimento per il sovrappeso della macchina, con il conseguente ribaltamento della macchina stessa; **c)** la pendenza longitudinale e trasversale, che dovrà risultare contenuta ed adeguata ai mezzi d'opera che saranno utilizzati nel cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108.

3) Percorsi: segnaletica;

Prescrizioni Organizzative:

Predisporre adeguati percorsi di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

4) Percorsi carrabili: aree di sosta;

Prescrizioni Organizzative:

Predisporre adeguate aree per la sosta dei mezzi d'opera e delle macchine operative. Tali aree devono avere almeno i seguenti requisiti: **a)** dovranno consentire la normale circolazione nel cantiere; **b)** il terreno dovrà avere abbia adeguata capacità portante e non presentare pendenze proibitive.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108.

Rischi specifici:

1) Investimento;

2) Vapori;

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

Percorsi pedonali

La viabilità pedonale interna al cantiere sarà garantita da percorsi protetti in costanza del passaggio sotto il raggio d'azione della gru.

I lavoratori che hanno necessità di spostamenti all'interno dell'area di cantiere, devono essere autorizzati e devono seguire i percorsi pedonali segnalati.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Percorsi pedonali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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.

- 2) DPI ad alta visibilità;

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.

- 3) Percorsi pedonali: caratteristiche e condizioni;

Prescrizioni Organizzative:

Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere calcolate e situate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposite segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108.

- 4) Percorsi pedonali: parapetti;

Prescrizioni Organizzative:

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.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
2) Scivolamenti, cadute a livello;

Accesso al cantiere del personale

La viabilità interna al cantiere non consente il parcheggio di lunga sosta all'interno dell'area di cantiere.

Le imprese, pertanto, dopo aver fatto scendere dai mezzi i lavoratori all'interno dell'area di cantiere recintata, dovranno uscire, allontanarsi dall'area o parcheggiare sul lato strada, in corrispondenza della recinzione di monte dell'area (si veda elaborato grafico).

In seguito potranno spostarsi a piedi verso l'ingresso dell'area di cantiere e raggiungere il posto di lavoro

1. I lavoratori mostreranno sempre il tesserino di riconoscimento.
2. I singoli lavoratori dovranno risultare in apposito elenco in cui sarà riportata la ditta di appartenenza, la mansione, nome e cognome.
3. L'aggiornamento avverrà su comunicazione delle singole imprese appaltatrici al Committente e al CSE almeno tre giorni prima dell'ingresso previsto.
4. I lavoratori non risultanti nell'elenco saranno allontanati dal cantiere.
5. Le imprese subappaltatrici prive della documentazione prevista dalle norme saranno immediatamente allontanate dal cantiere.
6. Il coordinatore della sicurezza potrà controllare che i lavoratori siano presenti negli elenchi redatti dal Committente e potrà allontanarlo in caso di riscontro negativo.

TESSERINI DI RICONOSCIMENTO

In cantiere qualsiasi lavoratore dovrà essere facilmente riconoscibile mediante l'apposita tessera di riconoscimento.

I contenuti della tessera di riconoscimento sono:

1. Generalità del lavoratore (cognome e nome previsti dal D.Lgs n° 81/2008);
2. Fotografia del lavoratore (prevista dal D.Lgs n° 81/2008);
3. Indicazione del datore di lavoro (denominazione completa dell'impresa prevista dal D.Lgs n° 81/2008);
4. La data di nascita del lavoratore (prevista dalla circolare n° 29/2006);
5. La data di assunzione del lavoratore presso l'impresa (prevista dalla legge n° 136/2010);
6. In caso di subappalto, la relativa autorizzazione allo stesso rilasciata dal committente (riportare la data di autorizzazione o il numero protocollo, prevista dalla legge n° 136/2010).

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità di cantiere: percorsi pedonali;

Prescrizioni Organizzative:

Percorsi pedonali: caratteristiche e condizioni. Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico,

devono essere calcolate e situate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposite segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Percorsi pedonali: parapetti. 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.

Percorsi pedonali: alzate dei gradini. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

2) Vie ed uscite di emergenza: requisiti;

Prescrizioni Organizzative:

Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro. In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori. Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza dipendono dall'impiego, dall'attrezzatura e dalle dimensioni del cantiere e dei locali nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti. Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

3) DPI ad alta visibilità;

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.

4) Percorsi pedonali: caratteristiche e condizioni;

Prescrizioni Organizzative:

Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere calcolate e situate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposite segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108.

Rischi specifici:

1) Inalazione polveri, fibre;

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.

2) Investimento, ribaltamento;

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

Accesso in cantiere di non addetti ai lavori

Così come previsto nel Testo Unico della Sicurezza nei cantieri non è ammesso l'ingresso di non addetti alle lavorazioni. L'accesso di visitatori e di professionisti deve essere gestito da un protocollo degli accessi (a cura dell'impresa affidataria dei lavori che dovrà preventivamente avvisare il Coordinatore il quale dovrà dare il suo consenso) attraverso il quale vengono definite le modalità di accesso e l'abbigliamento più congruo al contesto cantieristico, nonché le regole comportamentali da adottare durante le visite al cantiere. L'abbigliamento da adottare dai visitatori deve essere sobrio, in conformità all'ambiente di cantiere e rispondente alle seguenti disposizioni minime:

- ☐ utilizzo di scarpe comode, basse e antisdrucciolevoli;
- ☐ evitando quindi scarpe con tacchi alti o di altro genere che possano causare instabilità o scivolamenti;
- ☐ utilizzo di pantaloni, evitando di indossare pantaloncini o gonne che non garantiscono né condizioni di igienicità né condizioni di sicurezza;
- ☐ evitare di indossare scarpe o foulard, che potrebbero determinare condizioni di rischio di impigliamento;
- ☐ evitare di indossare borse o accessori simili.

Per l'ingresso di tali visitatori deve essere individuato preliminarmente un percorso sicuro e delimitato, evitando l'accesso in zone con lavorazioni in corso, così da impedire l'esposizione degli stessi ai rischi connessi alle lavorazioni di cui sopra.

Il percorso dei visitatori deve avere tutte le caratteristiche di sicurezza:

- ☐ larghezza minima di 100 cm;
- ☐ delimitazione con parapetto normale di protezione verso il vuoto (nei camminamenti in piano può essere sufficiente una delimitazione con nastro bianco/rosso);
- ☐ piano di calpestio regolare privo di intralci.

Tale percorso deve essere segnalato con apposita cartellonistica e gli ospiti devono essere accompagnati da personale

esperto del cantiere.

È vietato l'accesso dei visitatori alle zone ove sono in corso lavorazioni.

Appropriata segnaletica in tal senso deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e ripetuta, ove del caso, in corrispondenza delle zone di lavoro.

L'accesso dei professionisti deve essere valutato in funzione dell'attività che gli stessi devono svolgere (consulenza, rilievo giornalistico, verifica scientifica dello stato dei luoghi, ecc.). Oltre al rispetto delle disposizioni minime relative all'abbigliamento previste per i visitatori, i professionisti devono fare uso di specifici DPI se la loro attività comporta la libera circolazione nelle zone di lavoro.

Di seguito si fa un elenco minimo non esaustivo dei DPI da utilizzare:

- ☐ scarpe antinfortunistiche, con suola imperforabile;
- ☐ casco di protezione;
- ☐ guanti di protezione.

L'elenco dei DPI, come detto, è da considerarsi come minimo, non tenendo conto degli eventuali rischi specifici eventualmente presenti.

L'accesso sia dei visitatori sia dei professionisti deve avvenire in sicurezza, pertanto le attività cantieristiche svolte in prossimità dell'ingresso devono essere temporaneamente sospese al momento del transito degli stessi.

All'ingresso del cantiere, inoltre, i non addetti ai lavori devono essere sempre registrati e, previo deposito di un documento di riconoscimento, devono risultare forniti di appositi cartellini numerati con su scritto "visitatore" e giubbotti ad alta visibilità con fasce rifrangenti, nei luoghi dove previsti dalla normativa vigente.

È comunque consigliabile evitare l'accesso al cantiere di visitatori e professionisti in caso di condizioni atmosferiche avverse.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità di cantiere: requisiti comuni dei percorsi;

Prescrizioni Organizzative:

Percorsi: segnaletica. Predisporre adeguati percorsi di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Percorsi: requisiti. I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

- 2) Viabilità di cantiere: percorsi pedonali;

Prescrizioni Organizzative:

Percorsi pedonali: caratteristiche e condizioni. Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere calcolate e situate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Percorsi pedonali: parapetti. 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.

Percorsi pedonali: alzate dei gradini. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

- 3) Vie ed uscite di emergenza: requisiti;

Prescrizioni Organizzative:

Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro. In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori. Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza dipendono dall'impiego, dall'attrezzatura e dalle dimensioni del cantiere e dei locali nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti. Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

- 4) DPI ad alta visibilità;

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.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

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

- 2) 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.

3) Scivolamenti, cadute a livello;

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.

4) Punture, tagli, abrasioni;

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Misure di sicurezza per la presenza di linee aeree

In presenza di linee aeree, tali linee dovranno essere protette con corrugato in modo da evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Dovranno essere comunque essere rispettate le distanze previste dall'Allegato IX del Testo unico della sicurezza in fase di movimentazione della gru, in fase di getti di calcestruzzo e/ carico e scarico materiali in genere.

Bisognerà rispettare quanto riportato nell'art. 117 del D.Lgs. n° 81/2008 e s.m.i. che recita:" quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

☐ **mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;**

☐ **posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;**

☐ **tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.**

Dovranno essere rispettate le distanze previste dall'Allegato IX del D.Lgs n° 81/2008 e smi.

Qualora le imprese esecutrici avessero la necessità di effettuare lavorazioni con macchine e/o attrezzature che sicuramente diminuiscano la distanza minima contenuta nell'allegato IX bisognerà far mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori.

L'area di cantiere allo stato attuale non presenta interferenze con linee elettriche aeree.

Nei cantieri edili, la quasi totalità degli infortuni mortali di origine elettrica, per contatto diretto con elementi in tensione, sono causati dalla presenza di linee elettriche aeree a conduttori nudi in prossimità dell'area di cantiere. Il contatto può essere causato dall'urto del braccio dell'autopompa per il calcestruzzo contro la linea elettrica, da un'oscillazione o rotazione improvvisa del carico sollevato da una gru a torre e, da altre decine di circostanze che si possono verificare durante il lavoro.

In giornate particolarmente umide per determinare un evento mortale può essere sufficiente un pericoloso avvicinamento. La presenza di linee elettriche aeree e/o di condutture interrate nell'area del cantiere rappresenta uno dei vincoli più importanti da rispettare nello sviluppo del cantiere stesso.

Nel caso di presenza di linee elettriche aeree poste ad una distanza variabile a seconda del tipo di tensione della linea elettrica ai sensi dell'allegato IX del Testo unico sulla sicurezza, verrà inviata segnalazione all'Ente erogatore e sarà richiesta la sospensione del servizio o la rimozione dei cavi. Nel caso in cui l'Enel non dovesse provvedere alla rimozione dei cavi si proteggeranno gli stessi con uno scatolato in legno evidenziato con nastro a bande bianche e rosse.

Quindi nella peggiore delle ipotesi 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 (es. protezione delle linee elettriche con un cavo corrugato, schermatura, etc).

Logicamente le precauzioni di mettere fuori tensione le parti attive e di posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive sono da privilegiare a tenere a debita distanza qualsiasi attrezzatura, in quanto rispettano il principio di rimozione del rischio alla fonte.

Non è facile comunque sia la messa fuori tensione di linee pubbliche in quanto è possibile solo per lavori di brevissima durata, e nemmeno la posa in opera di ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento di macchine, etc ... in quanto richiede un accurato studio sia sul loro posizionamento nonché un attento montaggio e un buon grado di resistenza per sopportare possibili urti da parte di macchine operatrici o carichi in fase di sollevamento.

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.

Alla società distributrice dell'energia elettrica dovrà essere richiesta l'effettiva tensione esistente sulla linea per poter stabilire, sulla base della tabella 1 dell'allegato IX, la distanza minima di sicurezza.

Tali certificazioni sono da custodire in cantiere costituiscono gli elementi essenziali per la valutazione del rischio elettrico determinato da linee elettriche aeree site in prossimità dell'area di cantiere.

In ogni caso sarà opportuno effettuare delle verifiche, anche mediante l'esecuzione di sondaggi pilota a carico dell'impresa appaltatrice.

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.

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) Condutture sotterranee: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

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

Reti fognarie. Deve essere accertata la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

Rischi specifici:

- 1) **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.
- 2) **Scoppio;**
Lesioni conseguenti allo scoppio di silos, serbatoi, recipienti, tubazioni, macchine o utensili alimentati ad aria compressa o destinate alla sua produzione per sovrappressioni causate da carico superiore ai limiti consentiti, malfunzionamento delle tubazioni di sfiato, danneggiamenti subiti, e simili.

Misure da attuare in caso di microclima severo

Il microclima dei luoghi di lavoro dovrà essere adeguato all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto sia dei metodi di lavoro applicati che degli sforzi fisici imposti ai lavoratori.

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e, più in generale, tutte quelle attività che comportano l'emissione di calore dovranno essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati.

Nel caso di lavorazioni che si svolgono in ambienti confinati o dei locali destinati al ricovero dei lavoratori (mense, servizi igienici, spogliatoi, ecc.), dovranno prevedersi impianti opportunamente dimensionati per il ricambio dell'aria. Quando non è conveniente modificare la temperatura di tutto l'ambiente (come nelle lavorazioni che si svolgono all'aperto), si deve provvedere alla difesa dei lavoratori contro le temperature troppo alte o troppo basse mediante misure tecniche localizzate o mezzi personali di protezione.

Durante i periodi di caldo intenso l'organismo è fortemente sollecitato, soprattutto se l'umidità atmosferica è molto elevata.

Le persone più colpite sono quelle che svolgono lavori fisici all'aperto. A soffrirne maggiormente è l'apparato circolatorio. Le temperature molto elevate possono causare crampi, esaurimento fisico o, nella peggiore delle ipotesi, un colpo di calore.

I raggi ultravioletti, invisibili o impercettibili, ci raggiungono ogni giorno tramite l'irraggiamento solare. In estate i valori massimi giornalieri si registrano tra le 11:00 e le 15:00 oppure tra le 12:00 e le 16:00. A partire da una determinata intensità i raggi UV possono provocare tumori della pelle o lesioni oculari.

L'ozono si forma quando l'irraggiamento solare è molto intenso, soprattutto in estate. I valori massimi giornalieri si registrano nel tardo pomeriggio (all'incirca tra le 16:00 e le 18:00). L'ozono che si forma in prossimità del suolo (ozono troposferico) ha l'effetto di un gas

irritante. Una prolungata esposizione ad elevate concentrazioni di ozono può provocare bruciore agli occhi, irritazioni della gola e della faringe, insufficienza respiratoria e mal di testa.

REGOLE COMPORTAMENTALI DURANTE GIORNATE LAVORATIVE TROPPO CALDE

- ☐ Bere almeno due litri d'acqua al giorno (anche quando non se ne avverte il bisogno);
- ☐ Consumare pasti leggeri e frazionati durante l'arco della giornata ed, in particolare, mangiare quotidianamente frutta e verdura fresche; fare attenzione alla corretta conservazione degli alimenti deperibili;
- ☐ Evitare di bere alcolici e limitare l'uso di caffè;
- ☐ Indossare indumenti leggeri, non aderenti, di fibre naturali, di colore chiaro; proteggere la testa dal sole diretto con un cappello;
- ☐ Se necessario abbassare la temperatura corporea;
- ☐ Attuare una sorta di schermatura con teli e con coperture, ove possibile, per proteggere i lavoratori che lavorano all'aperto e fornire cabine schermate per lavoratori che devono sostare a lungo in luoghi all'aperto; per creare zone d'ombra esistono anche delle strutture portatili (simili ad ombrelloni) che il lavoratore sposta secondo le proprie esigenze (importante è chi vi sia lo spazio sufficiente per utilizzarle).
- ☐ Organizzare l'orario di lavoro, ove possibile, in maniera tale che durante le ore della giornata in cui gli UV sono più intensi si privilegino i compiti lavorativi che si svolgono all'interno, riservando i compiti all'esterno per gli orari mattutini e serali in cui l'esposizione agli UV è minore;
- ☐ Cercare di sfruttare le zone d'ombra prodotte dagli alberi o costruzioni vicine;
- ☐ Fornire al lavoratore un luogo ombreggiato dove consumare i pasti e sostare durante le pause;
- ☐ Prevedere una rotazione dei compiti lavorativi tra attività all'aperto e al chiuso e tra attività al sole e all'ombra.

Non dimentichiamo che:

- ☐ Neve, ghiacci, acqua, sabbia, cemento riflettono la luce solare, aumentando la radiazione UV che raggiunge la pelle;
- ☐ L'intensità della radiazione UV solare varia con le stagioni, con le aree geografiche e con l'altitudine;
- ☐ Anche quando il cielo è nuvoloso vi è esposizione alla radiazione solare UV, infatti le nuvole non sono in grado di bloccare il passaggio dei raggi ultravioletti. Vento e nuvole, riducendo la sensazione del calore del sole sulla pelle, possono indurre a pensare che non vi sia rischio di scottature; in realtà questo non è vero, pertanto bisogna proteggersi anche in queste situazioni;
- ☐ È necessario proteggersi anche in inverno e non solo in estate;
- ☐ Il vetro blocca quasi totalmente la trasmissione della radiazione ultravioletta;
- ☐ L'esposizione al sole durante i periodi passati all'aria aperta per svago o sport può creare un danno che va a sommarsi a quello che si verifica durante l'esposizione per motivi professionali.

I prodotti antisolari

I prodotti antisolari (creme con filtri solari) hanno dimostrato la loro validità nel ridurre l'incidenza sia di alterazioni neoplastiche epiteliali della cute che le altre alterazioni conosciute come foto invecchiamento.

Importante è controllare sull'etichetta del prodotto antisolare il fattore di protezione SPF (Sun protection factor) o IP (Indice di protezione).

Il SPF di un prodotto antisolare viene stabilito misurando il tempo di esposizione solare necessario a far comparire l'eritema sia su una zona di pelle in cui viene applicato il prodotto sia su una zona non protetta.

Il rapporto tra i due tempi è il SPF del prodotto: quindi un SPF di 10 significa che quel prodotto antisolare moltiplica per dieci il tempo di esposizione al sole senza comparsa di eritema.

Maggiore è il numero di SPF, più elevata è la protezione. Non dimentichiamo, comunque, che il tempo di comparsa di eritema varia da persona a persona a secondo del fototipo.

Il SPF è riferito soltanto alla capacità del prodotto antisolare di bloccare i raggi UVB, responsabili della comparsa dell'eritema. Non da' invece indicazioni sulla capacità del prodotto di bloccare i raggi UVA.

In conclusione, per un buon prodotto antisolare si deve:

- ☐ Scegliere prodotti antisolari che contengano sia filtri per gli UVA che per gli UVB;
- ☐ Scegliere prodotti antisolari che abbiano una SPF di almeno 20;
- ☐ Controllare la resistenza dell'acqua del prodotto antisolare. Tale dato ci dà un'indicazione del tempo che il prodotto rimane sulla pelle, a tale proposito il prodotto può essere (e questo dovrebbe essere indicato sull'etichetta):

1. Non resistente all'acqua;
2. Resistente all'acqua (water resistant - waterproof) che significa che è efficace per una durata massima di 40 minuti in acqua;
3. Molto resistente all'acqua (very water resistant) che significa che è efficace per una durata massima di 80 minuti in acqua;
4. Scegliere prodotti che rispondano alla normativa europea vigente;
5. Controllare che vengano impiegati quali principi funzionali quelle molecole ad azione di schermo fisico o di filtro chimico attualmente ammesse all'uso cosmetico in Europa;
6. Controllare che vi sia una valutazione di efficacia della capacità filtrante condotta rispettando le metodologie valutative sperimentali codificate per la valutazione dell'SPF (Sun protection Factor).

Sono da preferirsi i prodotti non grassi (oil-free), in quanto i prodotti grassi rendendo la pelle unta possono facilitare lo scivolamento dalle mani degli strumenti di lavoro.

Per chi lavora in ambienti polverosi è preferibile una formulazione acquosa (latte, gel) e non grassa (olio, crema), in quanto le preparazioni grasse ungendo la pelle favoriscono l'adesione della polvere.

I prodotti antisolari perdono la loro efficacia con il tempo e con gli sbalzi di temperatura: conservarli in luogo fresco, all'ombra, ben chiusi e usarli entro la data di scadenza indicata sulla confezione o comunque entro l'anno di produzione.

Conservare i prodotti antisolari vicino al luogo di lavoro in maniera tale da facilitarne l'uso ed in particolare da incentivarne la riapplicazione periodica.

E' necessario educare il lavoratore ad un corretto utilizzo dei prodotti antisolari:

- ☐ La quantità di prodotto utilizzata deve essere adeguata all'estensione della zona di applicazione e deve essere

uniformante distribuita;

- ☐ Il prodotto deve essere distribuito su tutte le zone del corpo scoperte, incluse le orecchie, naso, collo e dorso delle mani;
- ☐ Il prodotto deve essere applicato circa mezz'ora prima dell'inizio dell'esposizione solare;
- ☐ Il prodotto deve comunque essere riapplicato dopo alcune ore (2-3 ore) e va applicato tanto più precocemente quanto più si è sudato o ci si espone a soluzioni o sostanze in grado di asportare il prodotto dalla cute;
- ☐ Il prodotto deve essere applicato sulla pelle asciutta, altrimenti scivola via e non dà una buona protezione;
- ☐ Il prodotto deve essere spalmato sulla cute e non frizionato;
- ☐ Più si ha un fototipo basso, più è necessario un prodotto antisolare con più alto SPF;
- ☐ È importante proteggere anche le labbra con creme o stick antisolari specifici, infatti i tumori della pelle sono molto frequenti sul labbro inferiore;
- ☐ I prodotti autoabbronzanti, che abbronzano la pelle senza esporsi al sole, non proteggono la pelle dalle radiazioni ultraviolette.

Gli indumenti protettivi:

E' consigliabile indossare un cappello a tesa larga e circolare (di almeno 8 cm.) che fornisca una buona protezione, oltre che al capo, anche alle orecchie, naso e collo. I cappelli "da legionario" sono ottimali. I berretti da baseball con visiera invece non sono consigliati in quanto non forniscono protezione per le orecchie e per il collo.

Il cappello deve essere fatto in tessuto che non lascia passare gli UV.

Quando si lavora al sole, anche se fa caldo, non bisogna togliersi i vestiti (mai esporsi a dorso nudo), usiamo invece abiti leggeri e larghi che non ostacolano i movimenti, con maniche lunghe ed accollati e pantaloni lunghi.

I tessuti devono garantire una buona protezione dai raggi UV e devono essere freschi per l'estate.

La capacità degli indumenti, abiti e cappelli, di trattenere i raggi ultravioletti dipende da svariati fattori:

- ☐ L'umidità: un tessuto bagnato è meno efficace di uno asciutto nel proteggere dagli ultravioletti;
- ☐ Il colore: i tessuti scuri proteggono meglio rispetto a quelli chiari;
- ☐ La fibra impiegata: le fibre per la loro struttura hanno una capacità di assorbire, e quindi non trasmettere, i raggi UV diversa tra loro. Le fibre acriliche proteggono molto meglio della seta e, quest'ultima, meglio del cotone. La lana fornisce una buona protezione, ma non è proponibile nei mesi estivi. Una buona combinazione è cotone/poliestere che è fresca e protegge bene.

Non va bene la T-shirt di cotone che lascia passare fino al 30 % della radiazione ultravioletta.

- ☐ La trama del tessuto: tessuti a trama "fitta" sono molto più efficaci dei tessuti a trama "rada" nel trattenere gli UV. Più in tessuto è denso e spesso, tanto maggiore è la protezione dai raggi UV che fornisce. Se è possibile osservare delle immagini attraverso il tessuto tenuto davanti ad una lampada, il potere di protezione è molto basso; se filtra attraverso il tessuto solo la luce, il potere di protezione è modesto; se la luce non filtra il potere di protezione è ottimo. Infatti dove passa la radiazione luminosa, passa anche la radiazione UV. Tessuti come la flanella ed il denim dei jeans sono a trama fitta.

Da alcuni anni, in Paesi come l'Australia, è insorta la consuetudine di apporre ai capi di abbigliamento un'etichetta che riporta il fattore di protezione degli indumenti stessi, denominato UPF (ultraviolet Protection Factor), che permette di definire il grado di protezione dagli UV offerto da un tessuto, analogamente a quanto l'SPF (Sun Protection Factor) indica per le creme antisolari. Se un tessuto ha un UPF di 30 significa che la pelle coperta da questo tessuto è protetta 30 volte di più di una pelle esposta senza protezione.

Gli occhi analogamente devono essere protetti con occhiali da sole. E' importante che gli occhiali da sole forniscano una buona protezione dalla radiazione ultravioletta, questo è garantito dalla dicitura sulla confezione "Bloccano il 99% dei raggi ultravioletti". Gli occhiali devono essere ben aderenti al fine di non permettere il passaggio della radiazione UV da sopra o da un lato delle lenti.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) DPI dal freddo;

Prescrizioni Esecutive:

Dispositivi di protezione individuale dal freddo, (giacche e pantaloni impermeabili, indumenti termici, ecc.) da utilizzarsi per lavorazioni all'esterno in condizioni climatiche fredde.

Rischi specifici:

- 1) Freddo;

Disagi o danni alla salute dei lavoratori dovuto allo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide.

Misure di protezione contro il rischio seppellimento negli scavi

In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali: **a)** profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di naturale declivio; **b)** evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi; **c)** qualora ciò si rivelasse indispensabile, provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo; **d)** per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m., posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.

Il rischio seppellimento è rappresentato dalla possibile frana di terreno dal fronte dello scavo, con conseguente investimento dei lavoratori.

Considerato il peso specifico del terreno, gravi danni ed anche mortali possono verificarsi anche a seguito di frane di piccole porzioni di terreno e, anche nel caso di investimento parziale del lavoratore, possono comunque provocare schiacciamenti e forti colpi a carico degli arti inferiori, del bacino, della colonna vertebrale nonché di parti vitali del colpito.

Un aggravio del rischio è inoltre presente nei punti dello scavo dove è prevedibile che il lavoratore si debba chinare, come in corrispondenza dei punti di giunzione delle tubazioni e di posa dei sistemi di collegamento degli impianti. Altri fattori di aggravio del rischio sono rappresentati dalle vibrazioni prodotte dal traffico veicolare di superficie, nonché dalla presenza di strutture in adiacenza o vicine al fronte scavo.

Quando la parete del fronte di scavo supera l'altezza di m. 1,50 è vietato il sistema di escavo manuale; nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore.

Prima dei lavori è necessario verificare:

- la natura del terreno, sia nel sottosuolo che nella sua parte superficiale;
- la presenza e la qualità di strutture vicine all'area di scavo, sia fuori terra che interrata;
- lo spazio a disposizione per lo scavo;

inoltre bisogna prevedere:

- adeguate inclinazioni del fronte dello scavo, in relazione alla tipologia del terreno;
- sempre dove possibile, indipendentemente dalla profondità dello scavo;
- obbligatoriamente per legge negli scavi profondi più di 1,5 m;
- in corrispondenza dei punti dove è prevedibile che l'operatore debba lavorare chinato;
- in via secondaria, prevedere almeno l'inclinazione della parete superiore del fronte scavo;
- dove non è possibile inclinare il fronte dello scavo, prevedere l'impiego di idonei sistemi di trattenuta del terreno, come paratie che devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 cm;
- in caso di presenza di strutture vicine al fronte scavo, prevedere e progettare idonei sistemi di trattenuta delle stesse, come sottomurazioni, palificazioni interrate, diaframmi ecc.

Bisogna preventivamente e periodicamente ispezionare le superfici ed i cigli superiori ed inferiori al fine di verificarne la consistenza e di rimuovere le eventuali masse instabili, anche di modeste dimensioni, che possono costituire pericolo per i lavoratori.

Durante l'esecuzione dei lavori devono essere limitati al minimo le vibrazioni e gli scuotimenti indotti al terreno limitrofo.

Dopo piogge od altre manifestazioni atmosferiche che hanno determinato l'interruzione dei lavori è necessario accertare la stabilità dei terreni e delle eventuali opere di consolidamento o di sbarramento.

Al verificarsi di cadute di masse di terreno anche di modesta entità o anche contenute dai sistemi di protezione, i lavori devono essere sospesi ed i lavoratori allontanati dalla zona di pericolo.

Prima della ripresa delle attività devono essere ispezionati accuratamente i siti e rimosse le eventuali masse instabili. Devono essere previste, in relazione alle caratteristiche e dimensioni dei lavori, squadre di emergenza e di salvataggio opportunamente attrezzate ed istruite per il pronto intervento in soccorso di lavoratori eventualmente coinvolti da sistema franoso.

Per operare in sicurezza è necessario identificare con precisione la natura del terreno (sciolto, compatto, consistente, duro) ed il modo di comportarsi quando viene interessato da uno scavo. Infatti durante i lavori la stabilità iniziale può essere ridotta da diversi fattori quali:

- la pressione sulle pareti dello scavo (dovuta all'eliminazione della contropressione del terreno asportato);
- l'azione di lavatrice del gelo e del disgelo, il cui effetto è ritardato rispetto alle variazioni della temperatura atmosferica.

In questo contesto risultano particolarmente pericolosi i terreni a legante argilloso, perché fortemente sensibili all'azione dell'umidità e della secchezza. Per contro i terreni sabbiosi o ghiaiosi pur essendo meno soggetti agli slittamenti dei terreni argillosi si disgregano più facilmente nel tempo. Particolarmente insidiosi sono quei terreni che contengono strati di ciottoli senza legante.

Ulteriori condizioni di instabilità si possono riscontrare in presenza di terreni di riporto, in particolare quando si è in presenza di terra di riempimento di scavi precedenti.

La stabilità del terreno può essere ulteriormente pregiudicata dalla presenza di altri scavi nelle vicinanze ed a breve distanza da quello interessato.

Particolare cura dovrà essere adottata nella:

1. scelta dei DPI necessari ad effettuare le operazioni di scavo: casco, guanti, occhiali chiusi, cuffie antirumore, mascherine antipolvere, scarpe antinfortunistiche. Altri specifici DPI dovranno essere impiegati in relazione alla presenza di acque o esalazioni gassose o a causa della presenza nel sottosuolo di reti e servizi tecnologici;
2. predisposizione di idonea segnaletica diurna e notturna che evidenzi i rischi presenti nelle singole aree interessate dagli scavi;
3. identificazione delle aree operative ed organizzazione della viabilità di cantiere. Particolare attenzione andrà osservata nella determinazione dei franchi da riservare dal lato delle pareti e dal ciglio dello scavo in caso di passaggio di mezzi pesanti (camion, mezzi di sbancamento, ecc ..) in modo da permetterne la sosta e la circolazione in condizioni da garantire la stabilità del terreno;
4. interdizione con idonei sbarramenti della zona interessata allo scavo delle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito;
5. identificazione delle zone destinate allo stoccaggio dei materiali provenienti dagli scavi;
6. verifica di possibili interferenze delle operazioni di scavo con linee elettriche od altri impianti.

PROCEDURE DA ATTUARE IN FASE DI SCAVO

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere verificata la consistenza e la stabilità del terreno in cui verrà effettuato lo scavo, effettuando se necessario anche opportuni saggi.

Quando siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura del terreno o al suo consolidamento, ad esempio realizzando anche opportuni saggi.

Quando siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura del terreno o al suo consolidamento, ad esempio realizzando un opportuno sistema di allontanamento delle acque mediante idonei drenaggi.

E' necessario puntellare lo scavo quando quest'ultimo è profondo più di 1.5 m ed il terreno non offra sufficienti garanzie di consistenza (piogge, gelo).

Il dimensionamento delle tratte di scavo dovrà essere ovviamente effettuato in funzione dei parametri sopra citati.

Nella operazioni di scavo quando si impiegano escavatori meccanici non devono rimanere parti sporgenti a strapiombo.

Durante l'esecuzione degli scavi vanno rimossi dalle pareti degli scavi gli eventuali massi affioranti per evitare che possano cadere in un tempo successivo in seguito a piogge o ad essiccamento del terreno.

Le opere di armatura e puntellamento devono essere realizzate in modo da permettere senza pericolo sia il proseguimento dei lavori di scavo sia quelli relativi alla successiva costruzione perché la loro rimozione o indebolimento risulterebbe pericoloso per la stabilità o la sicurezza.

Le stesse devono consentire il disarmo graduale man mano che cresce il manufatto di contenimento.

La robustezza dell'armatura va dimensionata non solo in base alla spinta iniziale del terreno, ma anche in relazione agli effetti del traffico adiacente, di macchinari ed edifici adiacenti, nonché ai depositi di materiale collocati nelle aree limitrofe.

Negli scavi in trincea si ricorre a pareti non armate ma con inclinazione non inferiore a quelle di sicurezza o in alternativa pareti armate verticali. E' invece vietato armare pareti inclinate con sbadacchi orizzontali.

E' necessario delimitare il bordo dello scavo con opportune protezioni e segnalazioni temporanee riposizionabili nel proseguimento delle fasi dello scavo.

Quando vengono impiegate macchine per il movimento terra è necessario:

1. allontanare le persone presenti nel campo di azione della macchina prima dell'inizio dei lavori;
2. la macchina deve essere condotta solo da personale qualificato.

Le rampe di accesso al fondo degli scavi di spleamento o sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

Le scale manuali di accesso al fondo dello scavo devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti, sporgenti almeno 1 m oltre il piano di accesso.

Le andatoie manuali di accesso agli scavi devono essere dotate di parapetto con larghezza minima:

- 60 cm per il solo passaggio di persone;
- 120 cm se utilizzate nel trasporto di materiale.

Durante lo scavo per la sottomurazione in particolare per il lato connesso all'edificio adiacente, le pareti devono essere dotate delle necessarie ed idonee armature di sostegno, per evitare il franamento delle pareti laterali e delle volte.

Le tavole di rivestimento dei bordi devono sporgere di oltre 30 cm dai bordi degli scavi.

Va tassativamente evitata la presenza di persone isolate all'interno di scavi non armati.

Nelle trincee le scale vanno tenute ad una distanza tale da permettere una rapida uscita senza dover effettuare un percorso troppo lungo sul fondo: tale percorso non dovrebbe comunque essere più lungo di 15 m e quindi fra 2 scale devono esserci al massimo 30 m di distanza.

Per l'attraversamento in sicurezza delle trincee, occorre disporre delle passerelle con parapetto all'incirca alla stessa distanza fra le scale.

Nella escavazione meccanica di trincee, occorre disporre delle passerelle con parapetto all'incirca alla stessa distanza fra le scale.

Nella escavazione meccanica di trincee deve essere vietata la discesa dei lavoratori nello scavo prima della messa in opera dall'esterno delle armature prefabbricate. Questa condizione di rischio è particolarmente elevata nella distanza compresa fra 4-5 m dalla benna o dal cucchiaio dell'escavatore.

All'interno degli scavi possono trovarsi anche gas e vapori dannosi. Quando questi ultimi non siano sufficientemente ventilati è necessario utilizzare idonei DPI ed evitare di utilizzare attrezzature elettriche o peggio impiegare fiamme libere prima di averne correttamente identificato la natura.

In caso di gas o vapori infiammabili potrebbe essere necessario effettuare rilievi con l'esplosimetro per verificare la presenza di eventuali concentrazioni esplosive.

Gli apparecchi a motore, mobili o fissi, per il sollevamento di materiali dagli scavi comportano la necessità di adottare misure suppletive atte ad evitare franamenti del terreno e cadute di materiali.

Anche per gli apparecchi meno pesanti, manovrabili a mano del tipo verricello le incastellature provvisorie di sostenimento devono risultare robuste e stabili.

Vietare le operazioni di taglio a cannello/elettrico in locali, recipienti e fosse non sufficientemente ventilate o su recipienti chiusi/aperti che contengano sostanze che possono dare origine ad incendi ed esplosioni.

In caso di utilizzo di bombole di gas (pacco ossiacetilenico) queste devono essere idoneamente ancorate e collocate lontano da fonti di calore.

Deve essere verificate l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello per evitare il ritorno di fiamma.

Prima di effettuare operazioni che richiedono l'utilizzo di martelli demolitori verificare che queste attrezzature siano dotate di idoneo dispositivo contro l'avviamento accidentale.

I compressori che alimentano i martelli demolitori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente l'operazione di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.

E' necessario scegliere gli apparecchi che per la particolarità di costruzione consentono di ridurre al minimo "tecnicamente possibile" le vibrazioni, gli scuotimenti, lo sviluppo di polvere ed i rumori.

Durante la realizzazione dello scavo:

- dovranno essere predisposte idonee protezioni perimetrali su cui posare nastro segnaletico di cantiere per indicare e interdire l'accesso al personale non autorizzato;
- tutto il personale operativo deve essere informato del rischio specifico presente nell'area;
- l'escavatore dovrà essere poggiato su un piano di lavoro sicuro ed omogeneo;

- le varie fasi di scavo dovranno essere interrotte a intervalli regolari per permettere il progressivo posizionamento degli apprestamenti necessari affinché si operi in sicurezza;
- per iniziare lo scavo è necessario ovviamente rimuovere parzialmente le protezioni (parapetti) in precedenza allestite, ad ogni interruzione di lavoro devono essere immediatamente riposizionate dal personale addetto;
- durante la realizzazione dello scavo dovranno essere monitorate le condizioni metereologiche in quanto modificandosi il contenuto di aria ed acqua presente nel terreno, le caratteristiche di resistenza dello stesso potrebbero variare;
- durante i lavori sarà opportuno limitare il più possibile la diffusione di polveri bagnando le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi operativi. Quando non è possibile contenere completamente la polverosità durante i lavori di scavo, si dovrà limitare l'esposizione dei lavoratori riducendo le ore di attività nelle mansioni a rischio con la rotazione del personale.

SOLUZIONI DI SICUREZZA

Per evitare frane o scoscendimenti - le modalità di esecuzione dei fronti di scavo devono tener conto delle indicazioni contenute nella relazione geotecnica in riferimento al caso specifico (rispetto del "declivio naturale" indicato nella relazione in riferimento alla diversa natura del terreno).

Tra il piede del fronte di scavo e l'area di lavoro in cui verranno realizzate le fondazioni deve essere lasciato un franco minimo di 70 cm., che diventa 1.50 metri se deve essere montato successivamente il ponteggio.

Se le condizioni operative non permettono di mantenere quanto stabilito per le corrette (modalità di esecuzione dei fronti di scavo", anche tramite interventi di riprofilatura e/o disaggio meccanico dei versanti dello scavo, si rende necessario, ai fini della sicurezza,

porre in atto soluzioni tecniche alternative quali ad esempio:

- ☐ Reti di trattenuta;
- ☐ Spritz-beton;
- ☐ Palancole;
- ☐ Diaframmi;
- ☐

Reti metalliche

Le reti metalliche o sintetiche di trattenuta non sono consigliabili in quanto dovendosi agganciare superiormente ed inferiormente richiedono una valutazione specifica per il loro ancoraggio. Inoltre il loro smobilizzo risulta complesso in relazione all'obbligo di garantire l'esecuzione della fase in sicurezza, in particolar modo per il fissaggio inferiore ed il recupero della rete. In alternativa e limitatamente per le reti sintetiche può essere valutata la possibilità di lasciarla in sito (a perdere).



Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Scavi: posizione dei lavoratori;

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) Scavi: divieto di depositi sui bordi;

Prescrizioni Esecutive:

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

- 3) Scavi: ciglio e pareti dello scavo;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombrare da irregolarità o blocchi.

Rischi specifici:

- 1) Seppellimento, sprofondamento;

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

- 2) Scivolamenti, cadute a livello;

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

Misure di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

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

caratteristiche: **a)** il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione; **b)** la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro; **c)** dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio; **d)** dovrà essere dotato di "tavola 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 da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Quando non sia possibile realizzare forme di protezione collettiva, dovranno obbligatoriamente utilizzarsi cinture di sicurezza. Tale pericolo si presenta soprattutto nella fase di lavorazione sulla copertura. Dovrà essere posta particolare attenzione in questa fase operando con la dovuta accuratezza e calma, in sicurezza.

Al fine di contrastare il rischio di caduta dall'alto, in fase di manutenzione di un edificio, è necessario che sulla struttura siano previsti alcuni dispositivi di ancoraggio (comunemente chiamate "linee vita") ai quali gli addetti possono agganciarsi nello svolgimento delle proprie attività.

Per poter svolgere in modo efficace la loro funzione, questi dispositivi devono essere conformi alla norma UNI EN 795 e, quindi, progettati correttamente e installati in maniera adeguata.

Nel caso di montaggio su coperture, questi dispositivi devono essere integrati nell'edificio in modo tale da avere continuità strutturale con lo stesso; i componenti, una volta montati sulla copertura, se non inseriti in un sistematico programma di manutenzione preventiva, vengono abbandonati a se stessi e poi utilizzati a distanza anche di anni; è fondamentale, quindi, che i componenti ed i fissaggi abbiano caratteristiche tali da mantenere inalterate le loro caratteristiche e la loro funzionalità nel tempo.

Vi sono varie classi di sistemi di ancoraggio:

- la classe C che è costituita da funi flessibili che sono fissate ai loro estremi ad ancoraggi strutturali. L'operatore (o anche più operatori) si aggancia con il connettore del proprio DPI alla fune, su cui il connettore stesso scorre comportandosi da ancoraggio mobile;
- le classi A sono costituite da ancoraggi puntuali fissati alla struttura della copertura e permettono l'aggancio di un solo operatore per volta che può, a seconda della sottoclasse dell'ancoraggio, muoversi radialmente o in asse rispetto al punto in cui è fissato il connettore del DPI.

La soluzione più adottata per combinare la funzionalità di una fune tesa e senza freccia con la necessità di ottenere una riduzione della tensione sulla stessa nella fase di caduta dell'operatore è di solito quella di ricorrere a dispositivi comunemente chiamati dissipatori di energia, anche se sarebbe più appropriato il termine di riduttore di tensione.

Questi, nell'istante in cui aumenta la tensione sulla fune, cedono elasticamente o plasticamente o semplicemente si allungano, fornendo quella lunghezza ausiliaria alla fune che è sufficiente a cambiare l'angolo di tiro ed a ridurre la tensione. In molti casi è raccomandato un valore di precarico per la tensione della fune; questo valore è generalmente un compromesso per ottenere una configurazione sufficientemente rettilinea della fune che allo stesso tempo non comporti il rischio di un intervento intempestivo del riduttore di tensione.

Buone prassi da seguire per lavori su coperture e/o su facciate

Lavorare sulle coperture e/o sulle facciate è pericoloso per cui è necessario garantire l'adozione di standard di sicurezza elevati, indipendentemente dal fatto che il lavoro sia di breve o lunga durata.

Fermo restando che la caduta dall'alto costituisce il principale elemento da considerare nella valutazione dei rischi connessi alle attività poste in essere in quota, ogni datore di lavoro, o singolo lavoratore autonomo, che eseguirà i lavori deve necessariamente valutare anche i rischi specifici connessi alla propria attività.

Rischi connessi ai principali tipi di copertura

Tetti a falde

E' possibile cadere.

- Da gronde;
- Scivolando sul tetto e poi sulle gronde;
- Sprofondamento internamente, attraverso il tetto;
- Da muri esterni timpanati.

La protezione delle estremità deve essere abbastanza resistente per sostenere una persona che cade contro di essa. Quanto più lunga è l'inclinazione e scoscesa è la pendenza, tanto più estesa deve essere la protezione delle estremità. Dal momento che il manto di copertura potrebbe non costituire un appoggio sicuro, per l'accesso o il transito sul tetto si può rendere necessario l'impiego di scale o attrezzature simili.

Tetti fragili

I tetti sono, o possono diventare, fragili.

Un materiale fragile è un materiale che non sostiene in maniera sicura il peso di una persona né tanto meno qualsiasi carico che si sta portando.

Il fibrocemento, la vetroresina e la plastica solitamente si indeboliscono col passare del tempo, ed inoltre le lamiere possono ossidarsi.

Sui tetti potrebbero trovarsi anche delle zone particolarmente fragili, quali lucernari, non immediatamente individuati come tali, o che possono essere momentaneamente fragili a causa di vincoli di appoggio non perfezionati. Un tetto fragile non è più sicuro per lavorare e non vi si accede senza prendere delle misure preventive appropriate.

Buone prassi da adottare

o Valutare se si hanno le conoscenze, le competenze, l'esperienza e l'attrezzatura di protezione individuale necessarie per poter salire in copertura.

o Per operare in maniera sicura, coloro che salgono sul tetto oppure operano su una facciata devono essere formati in modo da essere in grado di riconoscere i rischi, comprendere i sistemi di lavoro appropriati e poter svolgere con competenza i propri compiti;

o Valutare il tipo di copertura dove si vuole salire ispezionando la parte sottostante del tetto e dell'eventuale solaio per controllare se ci sono evidenti situazioni di fragilità o ammaloramento della stessa quali ad esempio eccessive curvature delle strutture portanti, presenza di estese macchie di umidità lucernari ecc.; se si ha un solo dubbio sulla capacità portante del piano di calpestio verificare attentamente i sistemi di protezione scelti. In caso di facciate ventilate o continue valutare inoltre la tenuta della struttura portante del sistema, la perfetta efficienza degli ancoraggi e degli altri elementi strutturali;

o Pianificare con cura il lavoro da svolgere in quota al fine di minimizzare il tempo trascorso lavorando in condizioni di rischio;

o Valutare se il lavoro si può effettuare riducendo il tempo trascorso in copertura o sulla facciata ad esempio assemblando a terra quanto necessario;

o Valutare i rischi di minor intensità che in generale potrebbero innescare una eventuale caduta quali ad esempio: scarsa aderenza delle calzature; abbagliamento degli occhi; rapido raffreddamento o congelamento; riduzione di visibilità o del campo visivo; colpo di calore o di sole; insorgenza di vertigini e/o disturbi dell'equilibrio.

o Non assumere bevande alcoliche o sostanze psicotrope o stupefacenti prima di salire in quota;

o Evitare di andare sulla copertura e/o sulla facciata in presenza di pioggia, ghiaccio, neve, vento, alle prime ore del mattino nella stagione fredda e nelle ore centrali del giorno nella stagione calda in quanto la presenza di ghiaccio, umidità, muschio, vento o calore eccessivo aumenta considerevolmente il rischio di caduta di persone o materiale.

o Fare attenzione al materiale ed alle attrezzature che si portano in quota e prendere le seguenti precauzioni: non gettare il materiale dall'alto per evacuare i rifiuti utilizzare gli scivoli e/o apparecchi di sollevamento oppure trasportare manualmente il materiale al suolo; Non accumulare il materiale che potrebbe cadere; Impedire l'accesso ad aree pericolose poste al di sotto o nelle adiacenze delle aree su cui si sta lavorando; Utilizzare reti per rifiuti, vialetti coperti o precauzioni simili per evitare che il materiale in caduta causa ferite; Utilizzare reti per rifiuti, vialetti coperti o precauzioni simili per evitare che il materiale in caduta causi ferite; Ove possibile, evitare di portare in quota oggetti di grandi dimensioni e pesanti; Assicurarsi che tutto il materiale sia conservato in maniera appropriata, soprattutto durante gli inverni particolarmente ventosi;

o Prediligere misure collettive di protezione contro i rischi di caduta commisurate all'effettiva valutazione del rischio. Le misure per prevenire le cadute sono adottate prima dell'inizio del lavoro e rimangono disponibili in loco fino al termine dei lavori stessi;

o Prevedere la presenza assistenza contemporanea di un collaboratore quando si accede in quota (copertura o facciata);

o Dotarsi di apparecchiatura per comunicare quali ricetrasmittente o telefono cellulare previa verifica della qualità della ricezione;

o Informare comunque e sempre qualcun altro della propria presenza in quota e segnalare la propria presenza prima degli eventuali accessi mentre si sta lavorando.

L'IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI DI RIMOZIONE CON RECUPERO DEI COPPI, RIMOZIONE DELLE STRUTTURE PORTANTI DEL TETTO E LORO SOSTITUZIONE DEVE INSERIRE NEL PROPRIO POS LE PROCEDURE DI DETTAGLIO PER LA ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI DI TUTTE LE STRUTTURE IN ELEVAZIONE.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Lavori in quota: prevenzioni a "Caduta dall'alto";

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.

Rischi specifici:

- 1) 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.

- 2) 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 provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

Modalità di accesso dei mezzi per fornitura materiali

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione della costruzione, si procederà a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori.

In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevederanno adeguate aree di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

Prescrizioni organizzative

Individuazione e segnalazioni percorsi ed aree di deposito

Per quanto possibile occorre segnalare i percorsi e le aree di deposito. Inoltre tali operazioni devono svolgersi con l'assistenza di un addetto del cantiere che si occuperà di far sgomberare l'area di manovra da lavoratori e residenti.

In generale, come sottolineato più avanti, è stata richiesta la figura di un responsabile della zona di deposito dei materiali e dei rifiuti, che provveda alla ottimizzazione delle aree per consentire più facili manovre alla luce della complessità del sito.

Informazione e formazione dei lavoratori

Una informazione incisiva deve essere fornita sulle caratteristiche del sito. Una formazione continua sui comportamenti da adottare in tutte le fasi di lavoro ed in questo caso sulla presenza dei mezzi d'opera e di trasporto, deve essere effettuata per non ridurre il livello di attenzione dei lavoratori date le caratteristiche del sito.

I lavoratori devono togliersi le cuffie antirumore appena fuori delle aree di lavoro per tenere attiva la percezione acustica.

Obblighi dei lavoratori

I lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio. Tali calzature devono potersi sfilare rapidamente.

In generale nel settore delle costruzioni edili sono necessarie scarpe di sicurezza, alte o basse, con suola imperforabile, protezione della punta del piede, tenuta all'acqua e al calore, suola antiscivolo. Per i lavori di impiantistica e di finitura possono essere utilizzate scarpe di sicurezza senza suola imperforabile. Per lavorazioni con rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse, nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni e nei lavori nei quali il piede può rimanere imprigionato è richiesto lo slacciamento rapido. Nei lavori su superfici in forte pendenza (tetti) le scarpe di sicurezza devono avere suola continua ed essere antiscivolo. Nei lavori da svolgere in immersione parziale occorre indossare adeguati stivali dotati, se necessario, di suola antiperforazione e/o puntale antischiacciamento. Nei lavori che richiedono l'impiego di seghe a catena portatili (motoseghe), che espongono le gambe e i piedi al rischio di tagli profondi o amputazioni è necessario utilizzare gli stivali di protezione. Le calzature di sicurezza devono riportare la marcatura "CE", ed essere corredate da nota informativa che ne identifica le caratteristiche ed il livello di protezione.

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione della costruzione, si procederà a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori.

In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevederanno adeguate aree di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

Prescrizioni organizzative

Individuazione e segnalazioni percorsi ed aree di deposito

Per quanto possibile occorre segnalare i percorsi e le aree di deposito. Inoltre tali operazioni devono svolgersi con l'assistenza di un addetto del cantiere che si occuperà di far sgomberare l'area di manovra da lavoratori e residenti.

In generale, come sottolineato più avanti, è stata richiesta la figura di un responsabile della zona di deposito dei materiali e dei rifiuti, che provveda alla ottimizzazione delle aree per consentire più facili manovre alla luce della complessità del sito.

Informazione e formazione dei lavoratori

Una informazione incisiva deve essere fornita sulle caratteristiche del sito. Una formazione continua sui comportamenti da adottare in tutte le fasi di lavoro ed in questo caso sulla presenza dei mezzi d'opera e di trasporto, deve essere effettuata per non ridurre il livello di attenzione dei lavoratori date le caratteristiche del sito.

I lavoratori devono togliersi le cuffie antirumore appena fuori delle aree di lavoro per tenere attiva la percezione acustica.

Obblighi dei lavoratori

I lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio. Tali calzature devono potersi sfilare rapidamente.

In generale nel settore delle costruzioni edili sono necessarie scarpe di sicurezza, alte o basse, con suola imperforabile, protezione della punta del piede, tenuta all'acqua e al calore, suola antiscivolo. Per i lavori di impiantistica e di finitura possono essere utilizzate scarpe di sicurezza senza suola imperforabile. Per lavorazioni con rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse, nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni e nei lavori nei quali il piede può rimanere imprigionato è richiesto lo slacciamento rapido. Nei lavori su superfici in forte pendenza (tetti) le scarpe di sicurezza devono avere suola continua ed essere antiscivolo. Nei lavori da svolgere in immersione parziale occorre indossare adeguati stivali dotati, se necessario, di suola antiperforazione e/o puntale antischiacciamento. Nei lavori che richiedono l'impiego di seghe a catena portatili (motoseghe), che espongono le gambe e i piedi al rischio di tagli profondi o amputazioni è necessario utilizzare gli stivali di protezione. Le calzature di sicurezza devono riportare la marcatura "CE", ed essere corredate da nota informativa che ne identifica le caratteristiche ed il livello di protezione.

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.

- 2) 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;

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

- 2) Scivolamenti, cadute a livello;

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.

- 3) Inalazione polveri, fibre;

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.

Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

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.

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 interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Zone di deposito materiali con pericolo di incendio o esplosione

Le zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione, sono state posizionate in aree del cantiere periferiche, meno interessate da spostamenti di mezzi d'opera e/o operai. Inoltre, si è tenuto debito conto degli insediamenti limitrofi al cantiere.

In tali aree si è provveduto a posizionare segnaletica indicante la presenza del pericolo e le modalità comportamentali da seguire (non fumare, non utilizzare fiamme libere, ecc.).

Tutti i mozziconi di sigaretta devono essere accuratamente spenti prima di essere gettati; nei luoghi in cui sono immagazzinati materiali infiammabili (carta, solventi, etc ..) deve essere apposto l'esplicito divieto di fumare segnalato da apposito cartello.

Nelle aree di lavoro:

☐ è vietato lavorare con fiamme libere, cannelli da taglio, lampade da asfaltisti, ecc ..., o con macchine che producono scintille, smerigliatrici, saldatrici, ecc..., vicino a materiali infiammabili legnami, solventi, plastiche, cavi, ecc ..;

☐ il punto di lavoro delle seghe circolari deve essere costantemente pulito e sgombero da residui di legname e di segatura;

☐ è vietato accendere fuochi o fiamme libere in prossimità di ponteggi;

☐ è vietato accendere fuochi o fiamme libere in prossimità di aree di stoccaggio dei rifiuti.

Nelle aree di deposito materiali:

☐ i materiali infiammabili devono essere depositati in quantità per quanto possibile ridotta. Grandi quantità devono essere divise e distribuite in aree diverse;

☐ nell'area di stoccaggio devono essere sempre alternate le partite di materiali infiammabili con le partite di materiali non infiammabili, per esempio, assi da ponte con puntelli in ferro o laterizi;

☐ evitare di fare depositi di materiali infiammabili in prossimità di apparecchiature elettriche o di fonti di calore;

☐ è vietato accendere fuochi o fiamme libere in prossimità di partite di materiale infiammabile.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione, sono state posizionate in aree del cantiere periferiche, meno interessate da spostamenti di mezzi d'opera e/o operai. Inoltre, si è tenuto debito conto degli insediamenti limitrofi al cantiere.

I depositi sono sistemati in locali protetti dalle intemperie, dal calore e da altri possibili fonti d'innesco, separandoli secondo la loro natura ed il grado di pericolosità ed adottando per ciascuno le misure precauzionali corrispondenti, indicate dal fabbricante. Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire tra di loro dando luogo alla formazione di prodotti pericolosi, esplosioni, incendi, devono essere conservati in luoghi sufficientemente separati ed isolati gli uni dagli altri.

Deve essere materialmente impedito l'accesso ai non autorizzati e vanno segnalati i rispettivi pericoli e specificati i divieti od obblighi adatti ad ogni singolo caso, mediante l'affissione di appositi avvisi od istruzioni e dei simboli di etichettatura.

Rischi specifici:

- 1) Scoppio;

Lesioni conseguenti allo scoppio di silos, serbatoi, recipienti, tubazioni, macchine o utensili alimentati ad aria compressa o destinate alla sua produzione per sovrappressioni causate da carico superiore ai limiti consentiti, malfunzionamento delle tubazioni di sfiato, danneggiamenti subiti, e simili.

- 2) Ustioni;

Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura nei lavori a caldo o per contatto con organi di macchine o per contatto con particelle di metallo incandescente o motori, o sostanze chimiche aggressive.

Zone di stoccaggio materiali

Le zone di stoccaggio dei materiali, sono state individuate e dimensionate in funzione delle quantità da collocare. Tali quantità sono state calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee. Le superfici destinate allo stoccaggio di materiali, sono state dimensionate considerando la tipologia dei materiali da stoccare, e opportunamente valutando il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti.

Per lo stoccaggio provvisorio dei materiali scegliere un luogo che non intralci i movimenti e il lavoro. I materiali e le attrezzature vanno posti su superfici piane ed asciutte. Non fare pile troppo alte e disporre materiali ed attrezzature in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino. Proteggere sempre i leganti e gli elementi in laterizio dalla pioggia e dall'umidità. I telai e gli elementi dei ponteggi vanno posti negli appositi contenitori in modo ordinato, altrimenti appoggiare i telai leggermente inclinati in vicinanza di una parete, gli altri elementi vanno disposti accanto in modo ordinato se non si hanno a disposizione contenitori per i tubi da ponteggio, appoggiarli su due travi sollevate dal terreno, disponendo dei fermi agli estremi delle travi per evitare che i tubi rotolino giù. Accatasta ordinatamente tavole e pannelli in legno, suddivisi per lunghezza, interponendo ogni 50-70 cm una traversina in legno, in modo da poter infilare agevolmente le cinghie per il trasporto. " Posti di lavoro fissi: I posti di lavoro devono essere difesi in modo idoneo contro la caduta o l'investimento di materiali in funzione dell'attività lavorativa svolta. Evitare di impastare calcestruzzi e malte, o eseguire altre attività a carattere continuativo, nelle vicinanze dei ponteggi o dei posti di caricamento e sollevamento dei materiali, se ciò accade si deve realizzare un impalcato sovrastante la postazione di lavoro ad altezza non superiore di 3 m da terra per la protezione

dalla caduta di materiale dall'alto. Le postazioni di lavoro fisse non devono intralciare la viabilità interna del cantiere, per evitare investimenti occorre delimitarle e segnalarle opportunamente. Nelle operazioni di scalpellatura, taglio di chiodi ed in genere nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano produrre danno alle persone.

Aree di deposito e magazzini

Lo stoccaggio dei materiali deve avvenire al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere ha il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali zone cedevoli. Per eventuali magazzini le imprese possono ricorrere ad elementi prefabbricati o appositi container, in ogni caso il luogo di insediamento del magazzino deve essere definito dal capocantiere dell'impresa principale unitamente al Committente, al DL e al CSE. I POS delle imprese dovranno contenere le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito.

Depositi gas e materiali infiammabili

Non saranno tenute in cantiere quantità tali di materiali infiammabili da richiedere certificati di prevenzione incendi. Eventuali bombole di gas e/o di materiali infiammabili verranno portati di volta in volta in cantiere, e tenuti per il tempo strettamente necessario alle lavorazioni. I POS delle imprese dovranno contenere le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito.

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 svolgono lavorazioni.

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

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.
- 2) Scivolamenti, cadute a livello;
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.

Zona di stoccaggio rifiuti

Il responsabile del cantiere è responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere.

In particolare nella categoria dei rifiuti vengono accorpati tutti i materiali di scarto che possono essere presenti nei cantieri dopo l'avvio dei lavori; imputabili sia alle attività (imballaggi e contenitori, materiali di risulta artificiali o naturali provenienti da scavi e demolizioni, liquidi per la pulizia e la manutenzione di macchine ed attrezzature, rifiuti provenienti dai consumi dei pasti) sia all'abbandono sul terreno, precedente o contestuale alle opere, da parte di ignoti.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dalle attività si forniscono nel seguito le diverse tipologie di trattamento e smaltimento:

- 1) rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dal consumo dei pasti, che possono essere conferiti nei contenitori dell'Azienda di raccolta dei rifiuti, presenti in zona;
- 2) imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno ecc... da destinare al riutilizzo e riciclaggio;
- 3) rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie durante i lavori;
- 4) rifiuti speciali pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura.

Il responsabile di cantiere dovrà curare la definizione degli eventuali criteri integrativi in base alle seguenti considerazioni:

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi di cui ai punti 2), 3) e 4) possono originare rischi per i lavoratori e danni ambientali, e quindi andranno trattati correttamente; dovranno infatti essere separati in contenitori specifici ed idonei ai rischi presenti, ubicati in aree ben individuate nella area del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli olii esausti ed i liquidi di lavaggio delle attrezzature che manipolano composti chimici (es. impastatrice) dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto, utilizzando un bacino di contenimento in grado di contenere eventuali sversamenti.

L'Impresa incaricata dell'attività dovrà provvedere all'allontanamento quotidiano dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in situ.

Il direttore tecnico di cantiere è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro, a curare che il deposito e l'allontanamento dei materiali avvengano correttamente e che gli spostamenti di uomini e materiali all'interno del cantiere avvenga in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità.

Il responsabile di cantiere è tenuto a garantire una corretta gestione dei rifiuti conferendoli a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento a norma di legge, provvedendo che durante il trasporto siano accompagnati da un formulario di identificazione. Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in prossimità dell'accesso carrabile.

Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

PRESCRIZIONI DA ADOTTARE

-L' area deve essere delimitata e deve essere indicato su cartelli il tipo di rifiuto messo a deposito temporaneo;
- evitare che i rifiuti possano generare contaminazioni sul suolo e sul sottosuolo e generare emissioni in atmosfera;
- accertarsi che i rifiuti speciali vengano smaltiti correttamente ovvero tramite discariche autorizzate e che sia rientrata la 4a copia del formulario entro 90 giorni.
- Particolare cura dovrà essere rivolta ai contenitori di eventuali rifiuti pericolosi in quanto questi dovranno essere del tipo a tenuta stagna e dovranno riportare oltre alla denominazione del rifiuto anche le caratteristiche di pericolosità dello stesso. Inoltre bisogna rispettare quanto contenuto nel D. Lgs n° 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n° 88 del 14 aprile 2006 - suppl. ord. n° 96).

In attuazione di tale Decreto la Regione Puglia ha emanato il 12 giugno 2006 "il regolamento regionale per la gestione dei materiali edili". e disposizioni di questo regolamento sono riferite alla gestione dei rifiuti speciali prodotti dalla attività di costruzione, demolizione e scavi come dettagliati nell'allegato 1 che costituisce parte integrante del presente regolamento. I produttori di terre e rocce da scavo devono adottare tutte le misure volte a favorire in via prioritaria il reimpiego diretto di tali materiali. Ove il materiale da scavo non sia utilizzabile direttamente presso i luoghi di produzione, dovrà essere avviato preliminarmente ad attività di valorizzazione (es. recuperi ambientali di siti, recuperi di versanti di frana o a miglioramenti fondiari, ecc...). Le terre e rocce da scavo che non vengono avviate a riutilizzo diretto sono da considerarsi rifiuti e come tali soggetti alle vigenti normative. Più precisamente per la gestione dei flussi di materiali inerti possono essere utilizzate una o più aree attrezzate di stoccaggio e di deposito ubicate all'interno del territorio comunale.

Tali aree svolgono funzioni di ricovero dei mezzi, di deposito di materiali da costruzione, di deposito temporaneo per i materiali da scavo e per quelli da costruzione e demolizione. All'interno di tali aree deve essere garantita idonea separazione delle diverse tipologie di materiale.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere

Le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il codice CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente. La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente. Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente. Il processo di recupero sopra-citato passa attraverso varie fasi: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata dei test di cessione è di circa 20 giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai requisiti di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di due anni. Il trasporto delle macerie alla sede dove verrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla ditta (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla ditta B, si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi.

Inoltre la ditta A deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta B. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente. Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

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

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) Inalazione polveri, fibre;
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.
- 2) Scivolamenti, cadute a livello;
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.

Procedure per lavori a caldo

Lavori a caldo

I lavori effettuati con attrezzature che impiegano fiamme libere più genericamente identificati come "lavori a caldo" costituiscono una fonte di rischio incendio ben conosciuta e forse, proprio per questo, sottovalutata.

Questi lavori comprendono qualsiasi operazione temporanea che si possa configurare come fonte d'innescò per un incendio, quindi non si tratta solo ed esplicitamente di fiamme libere nel senso letterale del termine, ma anche tutte quelle che producono calore e/o scintille, includendo tra queste le operazioni di brasatura, di taglio, di rettifica, di saldatura, di scongelamento delle tubazioni, di applicazione a caldo di manti di copertura.

E' nei cantieri che possono manifestare in modo più evidente le loro criticità amplificate dalle condizioni di temporaneità e di precarietà che solitamente caratterizzano ambienti di lavoro di questo tipo.

Un ulteriore elemento di aggravio si manifesta nel caso di lavori connessi con il restauro, dove la presenza di materiale combustibile, in prevalenza legno secco, anche di pezzatura minuta e per questo particolarmente vulnerabile all'accensione, rappresenta una condizione che non deve essere sottovalutata.

Procedure di sicurezza per le lavorazioni a caldo

Nella definizione delle procedure di sicurezza dovranno essere considerate le azioni che dovranno essere svolte prima di iniziare la lavorazione, durante la lavorazione stessa ed alla fine, per verificare l'esistenza di elementi caldi che potrebbero innescare un incendio.

Occorre definire, quindi, le modalità che devono essere considerate ed eventualmente adattate in funzione degli scenari, quali:

Le procedure da seguire prima dell'inizio della lavorazione:

1. Verificare che le apparecchiature siano in buono stato (tensione corretta, collegamenti elettrici a regola d'arte, buono stato dei tubi di adduzione, delle valvole, presenza dei dispositivi con il ritorno di fiamma, ecc ..);
2. Verificare che non siano presenti residui combustibili di altre lavorazioni e, in ogni caso, effettuare un'attenta pulizia dell'area;
3. Allontanare i materiali combustibili presenti entro un raggio di 10 ml dal punto della lavorazione, ovvero, qualora questo non fosse possibile, proteggerli con copertura ignifughe o schermi. Se necessario, bagnare il pavimento e gli schermi di protezione;
4. Nel caso sia necessario effettuare operazioni su tubazioni metalliche, allontanare da queste, lungo il loro percorso, materiali combustibili o infiammabili eventualmente a contatto. Deve essere posta attenzione qualora queste siano avvolte con materiale isolante combustibile;
5. Per operazioni in ambienti di volume limitato o su contenitore (serbatoi, tubazioni, ecc ..), prima di iniziare il lavoro effettuare le necessarie operazioni di bonifica e di aerazione;
6. Otturare aperture ed intertizi in pavimenti, pareti, ecc, per evitare il passaggio di particelle incandescenti;
7. Predisporre la presenza di almeno due estintori per fuochi compatibili con il materiale combustibile presente, comunque almeno da 6 Kg e capacità estinguente non inferiore a 13°89BC;
8. Attivare la presenza sul posto di personale formato sull'uso delle attrezzature antincendi e sulla gestione di un'emergenza incendio;
9. Acquisire il permesso di lavoro a caldo;

Le procedure che devono essere seguite durante la lavorazione:

1. Per tutta la durata delle operazioni garantire la presenza, nelle immediate vicinanze del luogo in cui sono effettuate le lavorazioni, di personale formato sull'uso delle attrezzature antincendio e sulla gestione di un'emergenza;
2. Sorvegliare l'eventuale proiezione di particelle incandescenti ed i relativi punti di caduta;
3. Deposare le parti calde delle attrezzature utilizzate su appositi supporti, ponendo attenzione che non entrino in contatto con materiale combustibile;

Le procedure da seguire una volta terminata la lavorazione:

1. Ispezionare accuratamente il luogo di lavoro e le aree esposte alla caduta di particelle incandescenti o a surriscaldamenti;
2. Mantenere una rigorosa sorveglianza per almeno 1 ora dopo la fine dei lavori. Qualora la sorveglianza non possa essere assicurata, tutte le operazioni a fiamma libera dovranno cessare almeno 1 ora prima della fine della lavorazione.

Il permesso di lavoro a caldo rappresenta una modalità organizzativa per affrontare questa tipologia di lavorazione e gestirne i rischi connessi. Costituisce un documento scritto che concede il formale permesso di eseguire una lavorazione dopo che sono state effettuate le più idonee valutazioni sulla sua compatibilità con il profilo di rischio incendio presente nell'ambiente. In sostanza, prima di intraprendere l'attività, la persona che effettua la lavorazione lo deve compilare con la collaborazione del Servizio di prevenzione e protezione dell'azienda di riferimento, che a sua volta provvederà a sottoscriverlo per approvazione. In molti casi, il permesso a costruire è strutturato in due copie, di cui una la trattiene il lavoratore incaricato che la espone come avviso delle operazioni in svolgimento.

Posa di guaina bituminosa su copertura

La posa di guaina in un cantiere è spesso fonte di incendio.

Rischi connessi alla lavorazione sono:

- ☐ La caduta accidentale dall'alto, con possibili gravi conseguenze di danno e/o di pericolo di vita;
- ☐ La scottatura e le ustioni per contatto accidentale con la fiamma del cannello;
- ☐ L'innescò accidentale d'incendio e di esplosione nel caso, per esempio, di perdite di gas o per caduta della bombola con

conseguente urto violento;

- ☐ ☐ L'inalazione di fumi nocivi durante il fissaggio a caldo delle guaine bituminose;
- ☐ ☐ L'esposizione e irraggiamento di calore, condizione significativa nel caso di utilizzi prolungati del cannello.

Le specifiche procedure connesse con il rischio incendio sono:

- ☐ ☐ Trasportare le bombole sul posto utilizzando appositi carrelli o analoghi dispositivi;
- ☐ ☐ Controllare la funzionalità del riduttore di pressione posto sulla bombola;
- ☐ ☐ Controllare l'integrità delle tubazioni in gomma con particolare riguardo ai punti di connessione con la bombola ed il cannello;
- ☐ ☐ Controllare l'efficienza del cannello;
- ☐ ☐ Verificare che nelle vicinanze non vi siano materiali infiammabili;
- ☐ ☐ Effettuare un'accurata pulizia delle superficie di posa, ponendo attenzione alla eliminazione di scarti di lavorazione (trucioli, polvere ecc..) che potrebbero accendersi;
- ☐ ☐ Distendere le tubazioni in curve ampie lontano dai punti di passaggio, proteggendole da calpestio, scintille, fonti di calore e dal contatto con attrezzature o rottami taglienti.

Le procedure che devono essere seguite durante la lavorazione sono:

- ☐ ☐ Non utilizzare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas;
- ☐ ☐ Tenere la bombola in posizione verticale e lontano da fonti di calore;
- ☐ ☐ Porre attenzione a non lambire con la fiamma altri elementi combustibili presenti nella copertura, come lucernai in materiale plastico, legno strutturale e non di pezzatura minima ecc..;
- ☐ ☐ Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas sul cannello e sulla bombola e porre il cannello caldo su apposito supporto e non in adiacenza a materiale combustibile;
- ☐ ☐ Non sottoporre le tubazioni di alimentazione del cannello a trazione;
- ☐ ☐ Non piegare le tubature di alimentazione per interrompere il flusso del gas;
- ☐ ☐ Accendere i cannelli utilizzando appositi accenditori (non usare mai fiammiferi, torce di carta, scintille prodotte da mole o altri sorgenti di fortuna);
- ☐ ☐ Per evitare pericoli di esplosione, se il cannello non si accende tempestivamente, verificare che non si sia accumulato gas in sacche o interstizi o nell'ambiente di lavoro, prima di effettuare altri tentativi;
- ☐ ☐ In caso di principio di incendio o di fuga di gas, chiudere immediatamente le bombole agendo sulla valvola principale. Le procedure che devono essere seguite una volta terminata la lavorazione sono:
- ☐ ☐ Spegnere la fiamma chiudendo le valvole di afflusso del gas sul cannello e sulla bombola;
- ☐ ☐ Rimuovere la bombola dal luogo della lavorazione per riporla nell'apposito deposito di cantiere;
- ☐ ☐ Non abbandonare l'attrezzatura sul luogo di lavoro;
- ☐ ☐ Sorvegliare accuratamente l'area operativa per almeno un'ora dopo aver completato le operazioni.

Deposito temporaneo di gas in cantiere

Anche il deposito temporaneo dei gas combustibili è regolamentato dal DM 10 marzo 1998 che ha definito le condizioni generali che devono essere rispettate; infatti, ai sensi del punto 2.3 Allegato II, il quantitativo dei materiali infiammabili o facilmente combustibili deve essere limitato a quello strettamente necessario per il normale svolgimento dell'attività e tenuto lontano dalle vie di esodo; inoltre, *<<il deposito di materiali infiammabili deve essere realizzato in luogo isolato o in locale separato dal restante tramite strutture resistenti al fuoco e vani di comunicazione muniti di porte resistenti al fuoco>>.*

Al punto 2.8 invece, la norma ha stabilito che *<<le bombole di gas, quando non sono utilizzate, devono essere depositate all'esterno del luogo di lavoro>>.*

Risulta evidente l'obiettivo di limitare il coinvolgimento di queste bombole in situazioni che potrebbero verificarsi nel cantiere quando è chiuso, oppure sono in corso altre lavorazioni.

La presenza del gas infiammabile, infatti, potrebbe configurarsi come l'elemento di amplificazione di un eventuale incendio, aumentandone le conseguenze.

La localizzazione di un'area o di un locale dove depositare queste bombole diventa, quindi, un aspetto di particolare importanza nella gestione in sicurezza del cantiere.

Su questo argomento esistono precise direttive dei Vigili del Fuoco per quanto concerne i depositi di GPL in bombole, regolamentati con circolare 20 settembre 1956 n. 74, *<< Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio dei depositi di Gpl contenuti in recipienti portatili e delle rivendite >>*, che ha definito i criteri di sicurezza in funzione dei quantitativi detenuti (I^ categoria fino a 5000 Kg, II^ categoria fino a 1000 Kg e III^ categoria fino a 300 Kg).

Nei cantieri solitamente sono presenti modesti quantitativi di questo gas, certamente inferiori a 300 Kg, che possono essere detenuti in locali con le seguenti caratteristiche:

- ☐ ☐ Posizionati a piano terra, non sovrastanti né sottostanti ad altri locali ed aventi almeno due lati confinanti con spazi scoperti, mentre gli altri due lati potranno essere contigui ad altri locali che non siano adibiti ad attività pericolose;
- ☐ ☐ Muri di separazione con altri ambienti privi di apertura e con resistenza al fuoco pari a REI 120;
- ☐ ☐ Muri prospicienti a spazi scoperti con distanza dal più vicino fabbricato e dai manufatti e dagli edifici esterni superiore a 8 metri, valore che deve essere raddoppiato quando gli edifici esterni sono destinati a particolari utilizzi (chiese, scuole, locali di pubblico spettacolo, alberghi, ospedali, caserme, mercati ed in genere edifici di interesse artistico contenenti gallerie, musei, ecc ..).

All'esterno del deposito dovrà essere posta la necessaria segnaletica di sicurezza finalizzata a segnalare la presenza di gas infiammabile e vietare la presenza di fonti d'innescio (vietato fumare, vietato utilizzare fiamme libere), oltre che posizionato un estintore da 6 Kg e con capacità estinguente non inferiore a 13A89BC.

Non esistono, invece, analoghe direttive nel caso di depositi all'esterno, per i quali deve essere semplicemente posta l'attenzione che non siano collocati in luoghi a un livello più basso del terreno circostante, né comunicante con i piani interrati di un edificio, perché la densità del GPL risulta superiore a quella dell'aria.

Deve essere posta attenzione anche affinché l'are in cui sono collocate non sia promiscua con depositi, anche temporanei, di altro materiale combustibile.

Dovrà comunque essere presente la necessaria segnaletica di sicurezza finalizzata a segnalare la presenza di gas infiammabile e vietare la presenza di fonti di innesco (vietato fumare, vietato utilizzare fiamme libere), oltre che un estintore come detto innanzi.

Le stesse modalità possono essere considerate nel deposito di altri gas usualmente impiegati nelle operazioni di taglio o di saldatura, come le bombole di ossigeno e di acetilene.

In merito a questi ultimi gas, dovrà essere posta attenzione affinché siano tenuti in depositi distinti e separati tra loro.

Le procedure in caso di emergenza

Al verificarsi di un incendio durante le lavorazioni a caldo, le modalità d'intervento devono essere prioritariamente indirizzate verso l'intercettazione del gas, per evitare che alimenti l'incendio stesso.

Particolare attenzione deve essere posta nel coinvolgimento di bombole contenenti gas, che sottoposte a calore potrebbero esplodere in modo devastante, per questo il piano di emergenza dovrà contenere specifiche modalità di intervento in queste situazioni.

Il trattamento delle bombole di gas in caso di emergenza

Abbiate sempre dei preposti che conoscano perfettamente i gas utilizzati, i luoghi di lavoro dove sono depositate e manipolate le bombole e sappiano anche affrontare i principi d'incendio.

Un'azione immediata e corretta può, in caso di emergenza, evitare danni più gravi.

Bombole di gas coinvolte in un incendio Tutte le bombole di gas coinvolte in un incendio possono esplodere. I pericoli conseguenti possono provenire dalla proiezione di frammenti, dal contenuto infiammabile, tossico o corrosivo, dai gas caldi e dall'onda d'urto.

I frammenti di una bombola possono essere proiettati anche a considerevole distanza.

Le azioni seguenti sono importanti per evitare lo scoppio di una bombola o ridurre le possibili conseguenze:

- ☐ Avvertire il personale ed evacuare la zona;
- ☐ Chiamare i VV.FF.;
- ☐ Raccogliere informazioni relative al contenuto, il numero e la dislocazione delle bombole coinvolte;
- ☐ All'arrivo dei VV.FF. fornire loro le informazioni raccolte e le raccomandazioni contenute in questo prospetto;
- ☐ In attesa dei VV.FF.:

1. Se possibile allontanare, dopo aver chiuso le valvole, le bombole posizionate in prossimità dell'incendio ma non quelle lambite dal fuoco;

2. Cominciare immediatamente a raffreddare le bombole che non è possibile spostare, bagnandole su tutta la loro superficie, da posizione protetta come, per esempio, da dietro grosse macchine o muri di calcestruzzo, ecc ..., fino a che il fuoco non sia estinto e che la superficie delle bombole non rimanga bagnata dopo che si è cessata l'irrorazione;

3. Se la superficie delle bombole si asciuga rapidamente o emette vapore, continuare a raffreddare irrorando fino a che la superficie non rimanga fredda e bagnata per almeno 10 minuti dopo che si è sospesa l'irrorazione.

Nel caso di bombole di acetilene può iniziare, all'interno di esse, una decomposizione spontanea.

In questo caso le bombole possono riscaldarsi spontaneamente anche dopo diversi minuti e si deve continuare a bagnarle e trattare in modo speciale.

Gas infiammabili compressi o liquefatti e bombole con la valvola in fiamme

Tentare di chiudere le valvole, se possibile farlo immediatamente e usando i guanti.

Questo arresterà sia l'erogazione del gas che la fiamma.

Se non si possono chiudere le valvole, lasciare bruciare il gas raffreddando la bombola e la zona circostante con acqua.

Del gas infiammabile che si diffonde in un locale mescolandosi con l'aria può provocare un'esplosione se si ha possibilità di innesco.

Non si deve dunque estinguere la fiamma di una bombola salvo che:

- ☐ Questa costituisca un particolare pericolo;
- ☐ La valvola si possa chiudere rapidamente;
- ☐ La fuoriuscita di gas sia minima;
- ☐ La bombola possa essere trasportata rapidamente all'esterno;
- ☐ Siano evitate tutte le possibili sorgenti di innesco.

Attenzione a non rovesciare, durante il raffreddamento o la manipolazione, le bombole di gas infiammabili liquefatti per evitare che fuoriesca del liquido dalle valvole.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Mezzi estinguenti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

Rischi specifici:

1) Ustioni;

Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura nei lavori a caldo o per contatto con organi di macchine o per contatto con particelle di metallo incandescente o motori, o sostanze chimiche aggressive.

Dispositivi di protezione individuale

Tutti i lavoratori saranno dotati di tutti di DPI necessari ed avranno ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal D.Lgs n° 81/2008.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento.

L'impresa appaltatrice dovrà tenere presso i propri uffici almeno 3 elmetti da fornire ai visitatori del cantiere; tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa.

I lavoratori devono usare con cura e costantemente i dispositivi di protezione individuale e gli altri mezzi messi a loro disposizione, segnalare al responsabile di cantiere gli eventuali guasti sopravvenuti ai dispositivi di protezione individuale o la loro intollerabilità chiedendone la sostituzione.

I lavoratori non devono rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione, compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone.

I dispositivi di protezione individuale devono essere custoditi in luogo adatto e accessibile, mantenuti in condizioni di perfetta efficienza e contrassegnati col nome dell'assegnatario.

Il rifiuto ad indossare il dispositivo di protezione individuale, previsto per l'attività in atto, comporta la mancanza di idoneità al lavoro stesso.

Tipo DPI	Parte protetta	Mansione
Elmetto di protezione	Testa	• Tutte
Occhiali di sicurezza	Occhi	• Tutte
Maschera antipolvere prot. FF21	Vie respiratorie	• Tutte
Maschera per vapori di saldatura	Vie respiratorie	• Fabbro edile
Guanti da lavoro	Mani	• Tutte
Guanti in gomma prodotti chimici	Mani	• Muratore
Scarpe con puntale e lamina	Piedi	• Tutte
Cuffie o tappi	Apparato uditivo	• Tutte
Imbracatura di sicurezza	Corpo	• Ponteggi • Saranno disponibili in cantiere delle imbracature di sicurezza per il personale chiamato ad operare in elevazione
Tuta da lavoro	Corpo	• Tutte
Maschera saldatura	Occhi	• Fabbro edile

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Obblighi del datore di lavoro: DPI anticaduta;

Prescrizioni Organizzative:

I lavoratori che sono esposti a pericolo di caduta dall'alto o entro vani o che devono prestare la loro opera entro pozzi, cisterne e simili condizioni di pericolo, devono essere provvisti di adatta cintura di sicurezza.

- 2) Cintura di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili, sui muri in demolizione, nei lavori di montaggio e smontaggio di ponteggi, strutture metalliche e prefabbricati, nei posti di lavoro sopraelevati di macchine, impianti e nei lavori simili ogni qualvolta non siano attuabili o sufficienti le misure tecniche di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Nei lavori in pozzi, fogne, canalizzazioni e lavori simili in condizioni di accesso disagiata e quando siano da temere gas o vapori nocivi, devono essere parimenti utilizzate cinture di sicurezza e funi di trattenuta per l'eventuale soccorso al lavoratore. Tali dispositivi, consistono in cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, collegate a fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m. L'uso della fune deve avvenire in generale in concomitanza a dispositivi di assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto molto elevate. Sono inoltre da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore, pur garantendo i requisiti generali di sicurezza richiesti, quali: avvolgitori/sgolitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole per il montaggio dei ponteggi metallici; altri sistemi analoghi. I DPI in oggetto, rientrano fra quelli destinati a salvaguardare da rischi elevati (con conseguenze gravi o gravissime) e sono soggette a particolari procedure di certificazione CE, devono pertanto essere marchiati e corredati dalle necessarie note informative.

- 3) Obblighi del datore di lavoro: protezione degli occhi;

Prescrizioni Organizzative:

I lavoratori esposti al pericolo di offesa agli occhi per proiezioni di schegge o di materiali roventi, corrosivi caustici, o comunque dannosi, devono essere muniti di occhiali, visiere o schermi appropriati.

- 4) Obblighi del datore di lavoro: protezione dei piedi;

Prescrizioni Organizzative:

Per la protezione dei piedi nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di ustioni, di causticazione, di punture o di schiacciamento, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio. Tali calzature devono potersi sfilare rapidamente.

- 5) Scarpe di sicurezza: generale;

Prescrizioni Organizzative:

Scarpe di sicurezza, realizzate con suola imperforabile, puntale di protezione e antisdrucchiolo, da utilizzarsi per lavori su impalcature,

demolizioni, lavori in cls ed a elementi prefabbricati.

Prescrizioni Esecutive:

In generale nel settore delle costruzioni edili sono necessarie scarpe di sicurezza, alte o basse, con suola imperforabile, protezione della punta del piede, tenuta all'acqua e al calore, suola antiscivolo. Per i lavori di impiantistica e di finitura possono essere utilizzate scarpe di sicurezza senza suola imperforabile. Per lavorazioni con rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse, nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni e nei lavori nei quali il piede può rimanere imprigionato è richiesto lo slacciamento rapido. Nei lavori su superfici in forte pendenza (tetti) le scarpe di sicurezza devono avere suola continua ed essere antiscivolo. Nei lavori da svolgere in immersione parziale occorre indossare adeguati stivali dotati, se necessario, di suola antiperforazione e/o puntale antischacciamento. Nei lavori che richiedono l'impiego di seghe a catena portatili (motoseghe), che espongono le gambe e i piedi al rischio di tagli profondi o amputazioni è necessario utilizzare gli stivali di protezione. Le calzature di sicurezza devono riportare la marcatura "CE", ed essere corredate da nota informativa che ne identifica le caratteristiche ed il livello di protezione.

6) Obblighi del datore di lavoro: protezione del capo;

Prescrizioni Organizzative:

I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto o per contatti con elementi comunque pericolosi devono essere provvisti di copricapo appropriato. Parimenti devono essere provvisti di adatti copricapo i lavoratori che devono permanere, senza altra protezione, sotto l'azione prolungata dei raggi del sole.

7) Obblighi del datore di lavoro: protezione delle mani;

Prescrizioni Organizzative:

Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli di punture, tagli, abrasioni, ustioni, causticazioni alle mani, i lavoratori devono essere forniti di manopole, guanti o altri appropriati mezzi di protezione.

8) Obblighi del datore di lavoro: maschere respiratorie;

Prescrizioni Organizzative:

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

9) Obblighi del datore di lavoro: DPI dell'udito;

Prescrizioni Organizzative:

Il datore di Lavoro, qualora i rischi derivanti da rumore non possono essere evitati, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 193.

10) DPI dell'udito: generale;

Prescrizioni Esecutive:

La caratteristica fondamentale di un DPI contro il rumore è quella di filtrare le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' necessario pertanto nella scelta dei DPI valutare prima l'entità e le caratteristiche del rumore. Inoltre nella scelta dei DPI si deve tenere conto della praticità di utilizzo per soddisfare le diverse esigenze di impiego. Nel settore delle costruzioni si possono fornire le seguenti indicazioni di carattere generale: cuffie di protezione, di solito associate ai caschi, per i lavori di perforazione nelle rocce, nei lavori con martelli pneumatici, nei lavori di battitura di pali e costipazione del terreno, presso le macchine rumorose; cuffie di protezione o archetti con tappi auricolari nei lavori di breve durata presso macchine ed impianti rumorosi (sega circolare, sega per laterizi, betoniere); tappi auricolari monouso nelle attività che espongono indirettamente i lavoratori a situazioni di rumore diffuso nell'ambiente, dovuto alla presenza di attività comunque rumorose. La disponibilità di tappi auricolari monouso deve sempre essere prevista nei cantieri di costruzione. Cuffie, tappi auricolari con e senza archetti, tappi monouso devono riportare il marchio "CE" ed essere corredate da etichetta in cui sia indicato il livello di diminuzione acustica, nonché il valore dell'indice di comfort offerto dal DPI; ove ciò non sia possibile l'etichetta deve essere apposta sulla confezione (imballaggio).

11) DPI ad alta visibilità;

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.

APPRESTAMENTI - Ponteggi

Il tipo di ponteggio previsto sarà quello a telai prefabbricati di larghezza non inferiore a 1,10 m. Sono previsti i ponti per la formazione dei piani di servizio, i corrimani ed i fermapiedi, gli eventuali sottoponti, le mantovane di protezione, le controventature, la messa a terra.

E' prevista la schermatura di contenimento dei materiali eseguita con reti in fibra.

I ponteggi, dovranno essere allestiti sin dalla fase di realizzazione delle strutture e dovranno rimanere montati fino all'ultimazione delle opere. Le aperture lasciate nei solai dovranno essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede, oppure dovranno essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Le andatoie e le passerelle, le scale, i balconi, ecc .. posti ad altezza superiore ai due mt, dovranno essere muniti di parapetto

normale di almeno mt. 1,00 composto da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede; quest'ultima deve essere alta 20 cm. Quando non è possibile realizzare idonei impalcati, costituiti da regolari ponti e sottoponti del tipo su montanti o a sbalzo, che raggiungano una quota non inferiore a mt. 1.20 oltre l'ultimo impalcato o il piano di gronda, gli operai dovranno adottare idonee cinture di sicurezza con fune di trattenuta tale da limitare la caduta a non oltre mt. 1,50. Nei cantieri temporanei e mobili esistono vari obblighi che regolamentano l'impiego dei ponteggi, con particolare riguardo al montaggio e allo smontaggio dello stesso (vedi allegato XIX del Testo unico sulla sicurezza).

Bisogna redigere il Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PIMUS) del ponteggio. La redazione del PIMUS (i cui contenuti minimi sono regolamentati dall'Allegato XXII) è a carico dell'impresa che monta e smonta il ponteggio e deve essere predisposto prima di iniziare le attività sul ponteggio. L'obiettivo è di avere in cantiere uno strumento operativo che dia chiare indicazioni tecniche sul corretto montaggio e smontaggio dei ponteggi.

L'eventuale calcolo del ponteggio va eseguito per ponteggi:

- alti oltre 20 metri;
 - realizzati non conformemente agli schemi tipo riportati sul libretto;
 - aventi un numero complessivo di impalcati superiore a quelli riportati nello schema tipo;
 - con gli ancoraggi non realizzati secondo le indicazioni riportate negli schemi tipo;
 - con sovraccarico complessivo in proiezione verticale superiore a quello considerato nel calcolo riportato nel libretto;
 - con una superficie esposta all'azione del vento superiore a quella presa in considerazione nella verifica di stabilità del ponteggio (solitamente si supera se si attaccano teli, graticci, tabelloni e cartelloni);
 - nel caso di uso promiscuo di elementi di ponteggio non appartenenti ad un'unica autorizzazione ministeriale.
- Il PIMUS è l'eventuale calcolo va consegnato al CSE almeno 3 giorni prima dell'inizio delle fasi di montaggio.**

Resistenza meccanica del ponteggio

Il tipo di ponteggio deve essere scelto in base al carico che dovrà prevedibilmente sopportare. Occorre inoltre mantenere la larghezza minima della superficie di calpestio.

Gli aspetti determinanti per la scelta sono i seguenti:

- il tipo di lavoro da eseguire;
- lo spazio necessario per eseguire i lavori (si pensi ad esempio ai lavori di pulizia con getto d'acqua ad alta pressione);
- lo spazio necessario per le attrezzature di lavoro ed il deposito di materiale;
- il carico per unità di superficie esercitato dalle attrezzature di lavoro e dal materiale.

Il montaggio del ponteggio e l'installazione della gru non avvengono contemporaneamente ma sono comunque correlati. Va tenuto conto che fra il ponteggio e le parti mobili della gru (ad esempio la parte rotante) deve esserci una distanza di almeno 50 cm.

I ponteggi devono essere montati su superfici portanti e fissati in modo da non slittare. Si possono avere anche ponteggi sospesi su mensole o su travi a sbalzo.

La distanza tra ponteggio e facciata deve essere pari al massimo a 20 centimetri; se è necessario lasciare una distanza superiore a 30 cm, occorre prevedere delle misure anticaduta (parapetto interno, mensole o tubi montanti interni ancorati all'altezza del piano di calpestio).

La scelta dipende dal tipo di lavoro che si deve eseguire e dalla struttura della facciata. Le mensole offrono due notevoli vantaggi:

- i pannelli possono essere facilmente rimossi;
- all'interno dello spazio di lavoro non ci sono montanti che creano impedimenti.

L'accesso al ponteggio deve avvenire attraverso accessi sicuri:

- gli impalcati devono essere agibili in condizioni di sicurezza;
- se per raggiungere i posti di lavoro è necessario superare dislivelli superiori ad 1 metro, occorre installare delle scale a gradini o a pioli oppure degli accessi simili;
- ogni accesso non deve distare oltre 25 m dal posto di lavoro.

Il ponteggio deve essere ancorato alla costruzione con degli elementi di fissaggio resistenti alla trazione ed alla compressione. In alternativa può essere puntellato o ancorato con cavi.

Gli ancoraggi devono essere applicati a diverse altezze (in ordine sfalsato).

A seconda del tipo di ponteggio, gli ancoraggi devono essere posizionati come segue:

- ponteggi non rivestiti: almeno un ancoraggio ogni 25 m²;
- ponteggi rivestiti con rete: almeno un ancoraggio ogni 20 m²;
- ponteggi rivestiti con materiale impermeabile al vento: almeno un ancoraggio ogni 10 m².

Il fissaggio del ponteggio va eseguito in base alle istruzioni per il montaggio e l'utilizzo fornite dal produttore, tenendo conto in particolare della resistenza degli ancoraggi alla trazione.

Se si intende installare sul ponteggio degli elementi aggiuntivi come ascensori, argani o mensole, occorre innanzi tutto assicurarsi che la struttura portante sia sufficientemente stabile da sostenere anche le forze esercitate da questi dispositivi.

Non va sottovalutato l'effetto delle reti e dei teloni (forza del vento) sulla stabilità del ponteggio. Le forze esercitate dalle installazioni aggiuntive devono essere assorbite da ulteriori ancoraggi. Va predisposto in questi casi un calcolo del ponteggio a cura di architetto e/o ingegnere abilitato.

Nel caso in cui il ponteggio disti più di 20 cm dalla parete servita si dovranno o installare tavole fermapiede e correnti anche sul lato interno oppure si dovrà ampliare il piano di lavoro installando tavoloni di spessore 5 cm sorretti da tubi e giunti e/o puntelli.

Sul ponteggio dovrà essere installata la mantovana sin dal primo impalcato o in alternativa sarà interdetto il passaggio ad almeno 1.5 metri dal montante esterno.

In caso di montacarichi e o argani collegati al ponteggio si prescrive il raddoppio del montante, previa segnalazione al CSE.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 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) Ponteggi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) i ponteggi metallici devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; 2) i ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture: a) alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto; b) conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione; c) comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo; d) con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22; e) con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità; f) con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza; 3) i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale; 4) tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

Misure di prevenzione: 1) il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri; 2) in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta; 3) costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza su cui poggiano i montanti dotati di basette semplici o regolabili, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità; 4) distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale; 5) gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi"); 6) sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio; 7) l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile; 8) il ponteggio metallico è soggetto a verifica rispetto al rischio scariche atmosferiche e, se del caso, deve risultare protetto mediante apposite calate e dispersori di terra; 9) per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono tuttavia ammesse alcune deroghe quali: a) avere altezza dei montanti che superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato; b) avere parapetto di altezza non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio; c) avere fermapiè di altezza non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio; 10) per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm dalla muratura.

Prescrizioni Esecutive:

Ponteggio metallico fisso: divieti. E' vietato salire o scendere lungo i montanti dal ponteggio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 125; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 126; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 128; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 138.

- 3) Impalcati: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori; 2) devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse; 3) le tavole devono risultare adeguate al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza; di regola, se lunghe m 4, devono appoggiare sempre su 4 traversi; 4) le tavole devono risultare di spessore non inferiore ai cm 5 se poggianti su soli 3 traversi, come è nel caso dei ponteggi metallici; 5) non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza.

Misure di prevenzione: 1) non devono presentare parti a sbalzo oltre agli appoggi eccedenti i cm 20; 2) nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso; 3) un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi; 4) le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro; gli intavolati dei ponteggi in legno devono essere accostati all'opera in costruzione, solo per lavori di finitura è consentito un distacco massimo di 20 cm; 5) per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad

esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm; **6)** le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi; **7)** nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate; **8)** nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti; **9)** le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza; **10)** il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, va mantenuto sgombrato da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto.

4) Parapetti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche dell'opera: **1)** devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, essere in buono stato di conservazione e conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; **2)** il parapetto regolare può essere costituito da: a) un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio; b) una tavola fermapiede, alta non meno di 20 cm, aderente al piano camminamento; c) un corrente intermedio se lo spazio vuoto che intercorre tra il corrente superiore e la tavola fermapiede è superiore ai 60 cm.

Misure di prevenzione: **1)** vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale; **2)** sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso; **3)** piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse; **4)** il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte; **5)** il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa; **6)** il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza; **7)** il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza; **8)** il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello; **9)** è considerata equivalente al parapetto, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

Rischi specifici:

- 1) **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.
- 2) **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 provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.
- 3) **Punture, tagli, abrasioni;**
Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
- 4) **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.

PIATTAFORMA AEREA (CESTELLO)

La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale esperto ed autorizzato.

Le piattaforme per lavoro aereo sono progettate e realizzate per il sollevamento e lo spostamento nello spazio di persone alloggiate all'interno di un cesto livellato su tutto il campo dei movimenti eseguibili dalla macchina.

La piattaforma solleva verticalmente il personale, mediante le articolazioni e gli sfilamenti consente lo spostamento in sbraccio e mediante la rotazione della torretta consente gli spostamenti angolari.

La macchina lavora con gli stabilizzatori pressati al suolo, il telaio livellato e le sospensioni dell'autocarro scariche.

Il personale può portare nel cesto utensili sino al valore di portata massimo indicato.

L'uso e la configurazione costruttiva prevista sono le uniche ammesse dal costruttore.

Non utilizzare la macchina in disaccordo con le indicazioni fornite.

NORME DI SICUREZZA

Per l'utilizzo della piattaforma è obbligatorio che gli operatori siano in perfette condizioni psicofisiche, che siano in grado di leggere, comprendere e ricordare le istruzioni per l'uso, le targhe di obbligo e di divieto.

OBBLIGHI

- ☐ Delimitare il campo di azione della piattaforma;
- ☐ Seguire scrupolosamente ed in ordine cronologico le istruzioni di impiego;
- ☐ È assolutamente vietato l'uso dell'attrezzatura con carichi superiori ed in modalità diverse da quanto indicato sulla macchina e nel libretto;
- ☐ Leggere il contenuto di tutte le targhe applicate all'attrezzatura ed i manuali di uso e manutenzione dei componenti della stessa;
- ☐ All'uso devono essere preposte almeno due persone, di cui una avente la qualifica di operaio specializzato, che deve rimanere a terra, e deve conoscere perfettamente l'uso della macchina;
- ☐ Prima della messa in opera, l'attrezzatura deve essere stabilizzata mediante l'uso degli stabilizzatori con le piastre

maggiorate installate, che devono necessariamente poggiare su terreno consistente. Se necessario, utilizzare delle tavole per ripartire le spinte su un'area sufficientemente grande in rapporto alle caratteristiche del terreno. Dette tavole devono essere di materiale e spessore idoneo alla spinta degli stabilizzatori e testate sempre prima dell'uso senza il personale a bordo, con la macchina al massimo sbraccio, con il cesto vicino al suolo, e con il carico equivalente la massima portata ammessa;

- ☐ Su suolo in pendenza verificare che la stessa non superi quanto indicato nella targa. Dislivelli dovuti a gradini orizzontali non sono considerati pendenza;
- ☐ Lo scostamento massimo del piano dalla rispetto all'orizzontale, non deve superare quanto indicato nella targa;
- ☐ Accertarsi che la piattaforma non appoggi mai ad altre strutture, sia fisse che mobili;
- ☐ Ricordarsi che le manovre per raggiungere il punto di intervento devono essere eseguite dall'operatore che si trova sulla piattaforma. Infatti la manovra da terra è ammessa solo in caso di emergenza, in quanto da terra non si possono valutare con esattezza eventuali interferenze, ingombri, reale dinamica del movimento del cestello, ecc;
- ☐ Assicurarsi dell'inesistenza di linee elettriche;
- ☐ Qualora la piattaforma venga usata lungo strade aperte al traffico, è fatto obbligo di segnalare la presenza sia con l'apposita segnaletica a terra che con il lampeggiatore e di osservare comunque le vigenti normative relative alla circolazione;
- ☐ Al momento di entrare nel cestello devono essere immediatamente agganciate le cinture di sicurezza agli appositi attacchi e chiuse le protezioni degli accessi, accertandosi che risultino bloccate correttamente;
- ☐ Tutte le persone incaricate devono indossare il casco protettivo, a norma di legge. Non fare cadere materiale dal cesto o comunque dall'alto. In lavorazioni particolari (potature, verniciature, ecc) prevedere le protezioni e gli accorgimenti necessari a salvaguardare le persone, la macchina e le cose circostanti. E' vietato l'uso di utensili di lavoro non conformi alle norme vigenti;
- ☐ E' assolutamente vietato introdurre attrezzi, mani, dita, ecc.. nei fori presenti sui bracci telescopici, e nelle zone con pericolo di interferenze, tracciamento, schiacciamento, ecc..

PRIMA DI SALIRE IN QUOTA

Eseguire le verifiche giornaliere come di seguito indicato.

Verificare mediante prove, senza persone nel cesto, il perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza ed emergenza prestando particolare attenzione a:

- ☐ Verificare il serraggio di dadi, ghiera, e la presenza di copiglie prima di ogni giornata di lavoro;
- ☐ Pulsanti di arresto di emergenza;
- ☐ Sistemi di interblocco stabilizzatori braccio;
- ☐ Comandi e spie di segnalazione;
- ☐ La carica delle batterie;
- ☐ I livelli dei serbatoi carburante ed olio idraulico.

Controllare inoltre:

- ☐ La perfetta leggibilità delle targhe di istruzioni e sicurezza;
- ☐ Indossare i caschi protettivi;
- ☐ Agganciare le cinture di sicurezza;
- ☐ Chiudere le protezioni degli accessi;
- ☐ Verificare ancora una volta che tutti i comandi siano efficienti e fissare il materiale di lavoro in modo idoneo, affinché non possano muoversi o creare pericoli;
- ☐ Assicurarsi che tutti gli operatori abbiano preso conoscenza delle norme di uso e manutenzione.

UNA VOLTA IN QUOTA

- ☐ Prestare attenzione, durante i movimenti, alle escursioni dei bracci; in fase di rotazione, salita, discesa, sfilamento, ecc ..., valutare ogni eventuale ostacolo;
- ☐ In presenza di linee elettriche o tralicci di sostegno, mantenere una distanza conforme alle norme vigenti;
- ☐ Evitare possibili collisioni del cestello con la cabina dell'autocarro, con gli ostacoli fissi (edifici, ecc..) ed in movimento (veicoli, gru, ecc..);
- ☐ Non sostare nella zona di operazione dell'attrezzatura, e particolarmente sotto ai bracci e al cesto;
- ☐ Usare l'attrezzatura solo verticalmente; non eseguire mai tiri o spinte in nessuna direzione;
- ☐ Tenere le mani lontane da ogni eventuale incastro o fessura.

AL TERMINE DEL LAVORO

- ☐ Verificare che la struttura ed il cesto porta operatore sia nella giusta posizione di riposo e gli stabilizzatori siano rientrati perfettamente.

DIVIETI

E' assolutamente vietato operare con le seguenti modalità e condizioni:

- ☐ Con carichi e modalità diverse da quelle per cui è stata progettata, collaudata e consegnata, indicate sulla macchina;
- ☐ Su un suolo molle, instabile, ingombro o che presenta un'inclinazione o una pendenza superiori a quanto indicato sulla targa della macchina;
- ☐ Con vento superiore a 12,5 m/s;
- ☐ Vicino a linee elettriche (la macchina non è isolata);
- ☐ Senza sbarra di protezione degli accessi nel cesto;
- ☐ Con materiale o oggetti sospesi alle sponde o ai bracci e comunque esternamente al cesto;
- ☐ Salire o scendere dalla piattaforma in posizione sollevata;
- ☐ Aumentare l'altezza della piattaforma utilizzando scale o altri dispositivi similari nel cesto;

- ☐ Eseguito tiri o spinte orizzontali o inclinate maggiori di 20 Kg per 1 persona o 40 Kg per 2 o più persone (caricare solo verticalmente);
- ☐ Nelle zona a rischio di esplosione;
- ☐ Se vi sono fenditure, cricche, perdite idrauliche, fili tagliati o una qualsiasi anomalia nel funzionamento;
- ☐ Come mezzo di sollevamento materiali;
- ☐ Con i dispositivi di sicurezza fuori servizio o non verificati;
- ☐ Con condizioni ambientali pericolose (scarsa visibilità, temporali, rischio di fulmini, ecc..);
- ☐ Con cartelli, striscioni, ecc.. appesi al cesto, ai bracci od altre parti della macchina;
- ☐ Sviluppare la piattaforma in presenza di scariche atmosferiche;
- ☐ Utilizzare la piattaforma con selettore in modalità gr) in piattaforma;
- ☐ Operare con i comandi in corrispondenza dei quali i simboli siano illeggibili o mancanti;
- ☐ Manomettere i dispositivi di sicurezza (micro, ecc ...) e di regolazione (valvole di max, ecc ..);
- ☐ Operare con le strutture portanti deformate, crepate o corrose;
- ☐ Effettuare riparazioni sulle strutture portanti senza l'autorizzazione scritta del costruttore.

PROCEDURA PER LA MESSA IN SERVIZIO

Prima di iniziare a lavorare con la macchina, leggere attentamente il manuale di istruzione dell'attrezzatura.

Finché non si sia compreso perfettamente il funzionamento dei comandi e dei dispositivi di sicurezza, provate la macchina dalla posizione in torretta, senza personale sul cesto.

Per quanto riguarda l'uso e la disposizione dei comandi fare riferimento al manuale specifico del radiocomando o telecomando.

1. Collocare l'autocarro in posizione idonea a raggiungere il luogo di lavoro e verificate attentamente la consistenza del terreno su cui state stabilizzando. Prestate attenzione all'eventuale presenza di fognature ed altri punti di cedimento, non ravvisabili ad un esame superficiale;

2. Per l'uso del ponte sviluppabile posizionare il regime di rotazione del motore dell'autocarro a circa 1000 g/min.

Inserire il freno di stazionamento. Innestare la presa di forza al cambio dell'autocarro con il comando posto in cabina di guida. Durante la fase di innesto e disinnesto della presa in forza, tenere premuto il pedale della frizione, la condizione di presa di forza inserita è segnalata da apposita spia posta sul cruscotto di guida. (NON VIAGGIARE MAI CON LA PRESA DI FORZA INSERITA (PER EVITARE DI DANNEGGIARLA)

3. Stabilizzazione. I comandi degli stabilizzatori sono distributori idraulici. Agendo su di essi si attiva la discesa e salita di ognuno dei quattro appoggi. Per l'alimentazione idraulica di detti distributori è indispensabile che il braccio sia in posizione di riposo. Eseguire la stabilizzazione in modo che le ruote risultino leggermente staccate dal suolo così che il telaio sia il più orizzontale possibile (max inclinazione ammessa per l'uso). Come precedentemente detto, se tutti gli stabilizzatori non sono pressati al suolo, non sarà possibile operare con il braccio porta cestello.

Comandi sovrastruttura. L'alimentazione della sovrastruttura è possibile se la macchina è correttamente stabilizzata. I comandi della sovrastruttura sono in duplice postazione: sul cesto di lavoro (postazione principale) e sulla torretta girevole (postazione ausiliaria di emergenza).

Chiusura della macchina: ovviamente le manovre di messa a riposo sono l'esecuzione inversa di quanto precedentemente detto.

CHIUSURA DELLA MACCHINA IN CONDIZIONE DI EMERGENZA

In caso di guasto o blocco dell'alimentazione idraulica dell'impianto, il braccio può essere richiuso mediante l'uso della pompa a mano combinato con il rubinetto di emergenza.

MODALITA' DI UTILIZZO DEL RUBINETTO

Il rubinetto di emergenza consente di escludere l'alimentazione della linea di pilotaggio dei moduli elettrici.

Tale esclusione si rende necessaria nel caso in cui la portata d'olio al distributore provenga da una pompa di emergenza ad azionamento manuale, in quanto evita che la valvola riduttrice di pressione contenuta nella linea di pilotaggio dei moduli elettrici mandi a scarico continuamente circa 1,5/1 litro di olio. L'intera portata fornita dalla pompa a mano risulta perciò disponibile per la movimentazione dell'utilizzo. In tale condizione è naturalmente impossibile azionare il distributore tramite i comandi elettrici e l'unico azionamento possibile è quello meccanico tramite leve del distributore.

PER ATTIVARE IL FUNZIONAMENTO IN EMERGENZA

- ☐ Assicurarsi che il distributore abbia tutte le leve in posizione neutra e che non sia in pressione;
- ☐ Rimuovere il fermo meccanico (coppiglia che impedisce l'azionamento del rubinetto);
- ☐ Avvitare il rubinetto fino a fine corsa: il rubinetto è ora in posizione chiuso e blocca l'alimentazione della linea di pilotaggio ai moduli elettrici;
- ☐ Eseguire le manovre di emergenza.

PER RIPRISTINARE IL FUNZIONAMENTO NORMALE:

1. Assicurarsi che il distributore abbia tutte le leve in posizione neutra e che non sia in pressione;
2. Svitare il rubinetto fino al punto in cui il foro di inserimento della coppiglia risulta nuovamente libero. Importante: non svitare in nessun caso il rubinetto oltre tale posizione. Uno svitamento eccessivo potrebbe comportare il rischio di danneggiamento irreversibile del componente con conseguenti perdite di olio.
3. Inserire la coppiglia nella sua sede.
4. Il distributore può ora funzionare nuovamente in condizioni normali.

Attenzione: la movimentazione del rubinetto quando il distributore è in pressione può comportare rischi per la sicurezza dell'operatore e deve essere pertanto tassativamente evitato, notificandolo agli utilizzatori finali.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) DPI: operatore piattaforma sviluppabile;

Prescrizioni Organizzative:

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

- 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: dispositivi di manovra;

Prescrizioni Esecutive:

All'inizio di ciascun turno di lavoro deve essere verificato il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro.

- 4) Piattaforma sviluppabile: manovre;

Prescrizioni Esecutive:

La piattaforma sviluppabile deve essere manovrata direttamente dagli appositi comandi presenti su di essa.

- 5) Piattaforma sviluppabile: prevenzioni a "Caduta dall'alto";

Prescrizioni Esecutive:

Piattaforma sviluppabile: parapetti. Verificare l'efficienza dei parapetti della piattaforma su tutti i lati verso il vuoto.

Piattaforma sviluppabile: salita. E' consentita la salita e la discesa dalla piattaforma solo quando essa si trova in posizione di riposo.

Piattaforma sviluppabile: sovrastrutture. E' tassativamente vietato aggiungere sovrastrutture alla piattaforma.

- 6) 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.

Rischi specifici:

- 1) 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.

- 2) 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 provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

- 3) Investimento, ribaltamento;

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

- 4) 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.

MACCHINE-ATTREZZATURE -UTENSILI

Macchine, attrezzature e utensili: gli accorgimenti per operare sicuri

Ai sensi della normativa nazionale sulla salute e sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, il D.Lgs n° 81/2008, possono essere adottate misure specifiche a carattere procedurale (oltre alle misure generali di prevenzione e di protezione dai rischi alle

quali i lavoratori sono esposti durante le loro attività), che sono comunicate ai lavoratori durante le attività di formazione e di informazione svolte nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione presente nell'azienda o nell'unità produttiva.

Procedure in fase di manutenzione

Prima di procedere con un intervento di manutenzione di macchine, di attrezzature e di utensili è necessario provvedere a leggere attentamente il libretto di uso e manutenzione (qualora presente), attenendosi scrupolosamente alle indicazioni contenute.

Non devono essere effettuate operazioni di manutenzione e di pulizia alle macchine quando queste hanno organi in movimento.

Durante le operazioni di manutenzione è obbligatorio bloccare (con spine, blocchi, ecc..) le parti della macchina che potrebbero compiere movimenti pericolosi anche senza l'alimentazione elettrica.

E' opportuno che siano registrati, anche sommariamente, gli interventi manutentivi significativi di volta in volta effettuati sulle macchine, sui dispositivi e sugli utensili.

Procedure durante le lavorazioni

Prima di utilizzare qualunque macchina/attrezzatura/dispositivo occorre leggere attentamente il libretto di uso e manutenzione (qualora presente), attenendosi scrupolosamente alle indicazioni contenute.

Ogni addetto ha l'obbligo di indossare sempre i dispositivi di protezione individuale (DPI) adatti alle zone o alle lavorazioni specifiche, come prescritto dalle norme oltre che da prudenza ed esperienza. E' necessario fare attenzione a non azionare accidentalmente il pulsante o l'interruttore di avviamento di alcuna macchina o utensile.

Nel caso non siano utilizzate, controllare che il pulsante sia spento. L'azionamento di macchine, di utensili e di attrezzature deve essere effettuato solo per il tempo necessario a effettuare il lavoro richiesto.

Non devono essere abbandonati utensili in luoghi non sicuri, dove possono provocare un infortunio per effetto di caduta, di perforazione o taglio ecc ..

Non utilizzare le attrezzature per scopi diversi da quelli per i quali sono destinati in maniera specifica ed esclusiva.

Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza specifici delle macchine non devono essere rimossi se non per specifiche necessità di lavoro (dopo di che dovranno essere ripristinate correttamente).

Controllare e pulire gli utensili, le macchine ed i dispositivi in ogni loro parte dopo l'utilizzo.

Procedure per le attrezzature

Attrezzature manuali

Per le attrezzature di uso manuale è necessario:

- ☐ Controllare che l'utensile non sia deteriorato;
- ☐ Verificare il corretto fissaggio del manico ed eventualmente sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature;
- ☐ Per le punte e gli scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature;
- ☐ Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da un'eventuale caduta dall'alto;
- ☐ Utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia;
- ☐ Dopo l'uso pulire accuratamente l'utensile e riporlo correttamente dopo averne controllato lo stato d'uso;
- ☐ Rispettare le corrette procedure, quali:
 1. Evitare di prolungare una chiave doppia fissa con un'altra e utilizzare invece chiavi a collare;
 2. Evitare di afferrare con la chiave le viti o i dadi troppo all'estremità e seguire il senso di rotazione esatto;
 3. Evitare l'utilizzo di attrezzature universali perché danneggiano le viti ed i dadi;
 4. Per tagliare un filo di ferro muovere la pinza ad angolo retto rispetto all'asse del filo di ferro e tenere il filo in modo che non possa balzare in alto, essere ritorto e colpire l'operatore;
 5. Utilizzare delle chiavi fisse per dadi con apertura corrispondente esattamente alla grandezza della vite o del dado; se l'apertura è troppo grande danneggia la vite o il dado e può scivolare via;
 6. Tenere sempre la chiave fissa ad angolo retto rispetto all'asse della vite, per evitare che scivoli via.

Flessibile

Per usare il flessibile (smerigliatrice) occorre:

- ☐ Assumere una posizione stabile, afferrare saldamente la macchina dalle due impugnature;
- ☐ Utilizzarlo facendo attenzione che il disco non entri in contatto con il cavo di alimentazione o con elementi estranei;
- ☐ Non operare in presenza di materiali infiammabili;
- ☐ Prima di cambiare il disco disinserire la spina;
- ☐ Non devono essere effettuate molature o taglio su serbatoi e tubazioni chiuse, in ambienti o su contenitori in cui si potrebbero essere accumulati gas infiammabili o materie che per effetto del calore o dell'umidità possano aver prodotto miscele infiammabili.

Fresatrice

Per adoperare la fresatrice correttamente è necessario:

- ☐ Assicurarsi che sia presente il riparo e sia funzionante il dispositivo di interblocco (microinterruttore);
- ☐ Controllare l'efficienza della difesa dalle proiezioni di materiale;
- ☐ Deve essere inaccessibile la zona traslazione tavola portapezzo;
- ☐ Verificare che tutti gli organi di trasmissione del moto siano completamente chiusi entro carter;
- ☐ Evitare che l'abbigliamento dell'operatore non sia quello prescritto per il tipo di lavorazione.

Piegaferrì

Per usare in sicurezza la piegaferri è necessario:

- ☐ ☐ Prestare attenzione al rischio di contatti fra elementi della macchina (piastra rotante con perno di piegatura, perno centrale, elemento di riscontro) e dei ferri in fase di piegatura;
- ☐ ☐ Utilizzare il riparo incernierato posizionato sopra la zona di pericolo (griglia o riparo trasparente) e verificare che sia collegato al microinterruttore che deve impedire l'avvio della macchina se il riparo è sollevato;
- ☐ ☐ Sistemarsi in piano e comodi, con spazio sufficiente attorno;
- ☐ ☐ Non porsi nella zona in cui le barre tendono a chiudere;
- ☐ ☐ Non sostenere i ferri dalla punta né infilare fra loro le dita (usare sempre i guanti);
- ☐ ☐ Tenersi lontano dalla zona di piegatura.

Saldatrice elettrica

Per lavorare in modo sicuro con la saldatrice elettrica occorre che:

- ☐ ☐ Siano stati posizionati schermi di protezione idonei alle lavorazioni di saldatura e di taglio;
- ☐ ☐ Siano disponibili e correttamente posizionati schermi di colore scuro e superficie opaca, di dimensioni adeguate, idonei a filtrare le radiazioni (visibili, ultraviolette e infrarosse) emesse dall'arco elettrico;
- ☐ ☐ Il saldatore indossi un abbigliamento adeguato per la lavorazione e disponga di DPI costituiti da idonei guanti, schermi per il viso o gli occhi, scarpe e copri scarpe (ghette), grembiuli di protezione adeguati per materiale e dimensioni;
- ☐ ☐ I materiali imbrattati d'olio e oggetto di saldatura che continuano a emettere fumo dopo la saldatura siano collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata;
- ☐ ☐ I cavi elettrici siano protetti contro il costipamento (nelle zone di passaggio), contro la proiezione di materiali incandescenti e dal contatto con oli, grassi e le altre più comuni sostanze che possano danneggiare l'isolamento;
- ☐ ☐ L'apparecchio di saldatura sia dotato di interruttore onnipolare sul circuito primario di alimentazione (quello collegato direttamente alla presa a tensione di rete);
- ☐ ☐ La pinza porta elettrodi sia priva di parti conduttrici accessibili;
- ☐ ☐ Durante le pause o al termine della lavorazione la pinza porta elettrodi sia appoggiata su un supporto "sicuro", evitando di appoggiarla per terra, sul pezzo da saldare o su altre masse metalliche.

Sega circolare

Per utilizzare in modo corretto la sega circolare bisogna:

1. Assicurarsi dell'integrità del riparo per evitare la proiezione di schegge e per evitare i contatti fra le mani dell'operatore e la lama di taglio;
2. Porre le mani in posizione corretta senza mai avvicinarsi alla lama;
3. Provvedere a predisporre un riparo trasparente in tutto o almeno in parte, per permettere di osservare la zona di lavoro;
4. Gli organi di trasmissione del moto (cinghie e pulegge) e la parte della lama sottostante il piano di lavoro devono essere protette in modo adeguato (ripari, carter, ecc.).

Trapano elettrico

Per utilizzare correttamente il trapano elettrico occorre:

1. Assicurarsi che sia dotato di doppio isolamento;
2. L'operatore deve indossare idonei occhiali di protezione contro il rischio della proiezione di frammenti;
3. Il cavo di alimentazione e la spina devono risultare integri (privi cioè di danni visibili);
4. Verificare che sia attivo il sistema per la prevenzione di avviamenti involontari (qualora sia presente);
5. Controllare che le punte di foratura siano correttamente ed adeguatamente serrate nel mandrino;
6. Qualora si impugnino lateralmente, quando presente una impugnatura laterale, verificare che l'impugnatura sia correttamente posizionata e serrata;
7. L'abbigliamento dell'operatore deve essere consona al tipo di lavorazione.

La presenza documentazione dovrà essere tenuta a disposizione del CSE.

Molazza

La molazza deve essere equipaggiata con apparecchiature rispondenti alle norme per la prevenzione degli infortuni del lavoro conformemente alla direttiva CEE sulle macchine 89/392/CEE e successive modifiche.

NORME DI SICUREZZA

- Tutto il perimetro di lavoro della molazza è protetto da lamiera forata di opportune dimensioni che impedisce il contatto anche accidentale di parti del corpo con la mola in movimento. E' vietato in modo assoluto cercare di superare la protezione entrando con le mani nel raggio di azione delle mole. Tale operazione può essere effettuata solo a macchina ferma ed interruttore disinserito;
- La molazza deve lavorare su superfici orizzontali e stabili per garantire la stabilità al ribaltamento (verifica di stabilità inserita nel fascicolo tecnico) ed un buon funzionamento della macchina. In caso di leggere pendenze occorre livellare la molazza al suolo mediante spessori e provvedere al suo ancoraggio per evitare spostamenti o ribaltamenti;
- La molazza può lavorare solo appoggiata sulle quattro gambe che costituiscono parte integrante della macchina. E' assolutamente vietato mettere in funzione le mole appoggiando la molazza sulle ruote. Tale operazione può provocare il ribaltamento della macchina stessa con gravi pericoli per gli operatori. Le ruote hanno il compito esclusivo di servizio per gli spostamenti in cantiere;
- Il sollevamento della molazza può essere effettuato sostenendo la macchina sull'apposito occhiello posto in testa all'albero di

movimentazione delle mole;

- Le molazze equipaggiate con motore a scoppio o diesel non vanno utilizzate in ambienti chiusi, in quanto la produzione di monossido di carbonio ed altri gas nocivi arrecano danno alle persone esposte. E' necessario in questi casi convogliare i gas di scarico all'esterno a debita distanza dal luogo dove vi è presenza di personale;
- L'uso e l'accesso deve essere proibito ed impedito a tutte le persone estranee non addette ai lavori e a chi non conosce i comandi della macchina;
- La vasca è fonte di estremo pericolo in caso di introduzione di elementi estranei o parti del corpo all'interno di essa;
- Tutte le parti in rotazione sono isolate da apposite protezioni;
- Non utilizzare la molazza in ambienti con atmosfera esplosiva;
- In caso di emergenza non usare acqua per spegnere incendi ma appositi sistemi di sicurezza.

SISTEMI DI SICUREZZA

- La struttura della macchina va collegata all'impianto di messa a terra del cantiere usando un cavo di sezione minima di 16 mmq.
- L'interruttore è dotato di bobina di minima tensione; in caso di interruzione del tensione di alimentazione il motore si ferma. Solo premendo di nuovo il tasto "ACCESO" si può riattivare il funzionamento del motore. E' impossibile il riavvio intempestivo della macchina senza il consenso dell'operatore.
- Tutti gli ingranaggi, le cinghie e gli organi in movimento sono protetti da apposite coperture;
- Il motore è protetto da sovraccarichi termici. In caso di surriscaldamento si arresta. Per riavviare il motore è necessario prima farlo raffreddare.

USO DELLA MACCHINA

- Aprire lo sportello della cabina dei comandi e dopo aver aperto lo starter, avviare il motore (nel caso di motore diesel o scoppio) tirando bruscamente la cordicella da avvolgere intorno alla puleggia di avviamento nel senso indicato dalla freccia impressa sulla puleggia stessa. Premere il tasto di avvio esterno alla cabina dei comandi nel caso di motori elettrici;
- Inserire con le mole in movimento una quantità di acqua equivalente circa alla metà occorrente per l'impasto, subito dopo gli inerti, i leganti ed acqua a seconda dell'impasto desiderato. L'operazione deve essere effettuata sempre operando dall'esterno della protezione e mai entrando nel raggio di azione delle mole;
- Lasciare la molazza in funzione per qualche minuto in modo da ottenere un impasto il più possibile omogeneo. La durata media delle operazioni compresa quella di carico e scarico può essere valutata intorno a 5 minuti;
- Per procedere allo svuotamento della molazza, è necessario mantenere la macchina sempre in funzione ed aprire la bocchetta di scarico posta alla base della vasca dalla parte opposta rispetto al motore, tramite la leva sagomata che va afferrata dall'apposita impugnatura;
- Terminata l'operazione di scarico chiudere la bocchetta di scarico ed arrestare la molazza tramite l'apposito tasto con indicazione spento o con la leva di stop per motori a scoppio e diesel.

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

Seguendo le poche norme di seguito riassunte ed elencate, tutte le operazioni potranno essere eseguite in condizioni di massima sicurezza:

- Rispettare la tensione di rete ed il diametro dei cavi;
- Prima di allacciare la macchina verificare che la tensione di rete sia corretta ed il suo collegamento di terra. Avviare la ghiera di ritenuta per assicurare la spina di alimentazione;
- E' vietato introdurre parti del corpo all'interno della vasca di miscelazione in funzione;
- Spegnere sempre la macchina prima di oliare o lubrificare la molazza;
- Non mettere in funzione la molazza durante la pulizia manuale;
- Se durante la pulizia o riparazioni vengono rimosse le coperture di protezione, è importante rimontarle correttamente;
- Spegnere la molazza prima di qualsiasi riparazione;
- Durante i lavori di riparazione non mettere in funzione la molazza;
- Rifornire il motore (nel caso sia motore a scoppio o diesel) sempre in zona ben ventilata e con motore spento. Durante queste operazioni non fumare e non avvicinare fiamme libere;
- Non usare la molazza senza aver inserito il filtro aria (nel caso di motori a scoppio o diesel) poiché riduce la vita del motore;
- Adottare adeguati sistemi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- L'interruttore è dotato di bobina di minima tensione per cui se venisse a mancare la tensione di alimentazione il motore si ferma e si può riattivare premendo il tasto "ON";
- Prima di accedere all'interno della molazza assicurarsi che il motore sia spento e che le mole siano completamente ferme;
- Anche dopo spento il motore emana calore quindi evitare il contatto per alcuni minuti;
- Estrarre il tirante di traino durante il funzionamento della macchina.
- E' consigliabile sfilare le ruote per una loro migliore conservazione.

MANUTENZIONE DELLA MACCHINA

Per effettuare qualsiasi operazione di manutenzione sugli ingranaggi della macchina è necessario rimuovere la protezione fissata mediante viti al fondo della molazza.

- Assicurarsi che il motore sia spento prima di qualsiasi tipo di manutenzione e nel caso di motori elettrici disinserire l'alimentazione;
- I normali interventi di manutenzione sulla molazza sono ridotti al minimo;
- Per la richiesta di pezzi di ricambio è importante precisare il pezzo, il numero di matricola della molazza, il suo nome commerciale e la data di costruzione;
- Controllare ogni mese la tensione delle cinghie di trasmissione del moto; qualora si notasse un allentamento allentare le viti

che collegano il portamotore al telaio e spingere il motore, rimettendo in tensione le cinghie quindi serrare le viti;

- Controllare periodicamente che lo scorrimento della leva di apertura della bocchetta di scarico della vasca non sia ostruito;
- Utilizzando gli appositi ingrassatori ingrassare almeno ogni 15/20 giorni le parti in movimento della molazza anche dove non è possibile accedere direttamente;
- Ingrassare ogni 3/4 mesi il pignone e la corona con grasso;
- Prima di lavare la vasca assicurarsi che sia disinserita l'alimentazione in modo da isolare ulteriormente i componenti elettrici da eventuali getti d'acqua. La molazza va lavata ogni volta che si è finito di adoperarla. Tale operazione può essere effettuata lasciando aperta la bocca di scarico e dirigendo un getto d'acqua verso la vasca;
- Controllare periodicamente l'integrità dell'involucro contenente la pulsantiera di comando e la funzionalità dell'impianto elettrico;

qualora venissero riscontrati componenti deteriorati provvedere alla sostituzione, poiché verrebbe compromesso il grado di protezione dell'intero gruppo motore-interruttore;

- Controllare il motore nelle prime ore lavorative e verificare se lo stesso non produca un eccessivo riscaldamento. In questo caso verificare la tensione delle cinghie ed allentare leggermente la tensione delle stesse, con l'accortezza; di non provocarne lo slittamento;
- Per i motori non elettrici disfarsi dei lubrificanti e residui carburanti utilizzando appositi fusti da consegnarsi alla più vicina stazione di servizio per rispettare l'ambiente. In caso di spandimento di lubrificanti usare sabbia o altro materiale assorbente per assorbirli.

Lubrificanti e carburanti possono essere altamente irritanti e intossicanti.

Nota: I difetti di funzionamento della molazza per anomalie del motore a scoppio o diesel sono di pertinenza del Servizio Assistenza della Casa Costruttrice del motore, sia durante che dopo il periodo di garanzia mentre manomissioni o intervento eseguiti da personale non autorizzato fanno decadere le condizioni di garanzia.

La Casa Costruttrice non è responsabile dei guasti o infortuni dovuti ad incuria, incapacità, installazione da parte di tecnici non abilitati e utilizzo improprio della molazza.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Macchine: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporsi idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate.

Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: a) limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno); b) pendenza del terreno.

2) Seghe circolari: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Verifiche sull'area di ubicazione. Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare la sega circolare sono: a) verifica della planarità; b) verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina); c) verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina). Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura.

Protezione da cadute dall'alto. Se la postazione di lavoro è soggetta al raggio d'azione della gru o di altri mezzi di sollevamento, ovvero se si trova nelle immediate vicinanze di opere in costruzione, occorre che sia protetta da robusti impalcati soprastanti, la cui altezza non superi i 3 m.

Area di lavoro. Intorno alla sega circolare devono essere previsti adeguati spazi per la sistemazione del materiale lavorato e da lavorare, nonché per l'allontanamento dei residui delle lavorazioni (segatura e trucioli). In prossimità della sega circolare essere posizionato un cartello con l'indicazione delle principali norme di utilizzazione e di sicurezza della stessa.

3) Piegaferrì: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Requisiti generali. Il banco del ferraiolo deve avere ampio spazio per lo stoccaggio del materiale da lavorare (i tondini di acciaio utilizzati per la realizzazione dei ferri di armatura vengono commercializzati in barre di 12/15 metri), lo stoccaggio di quello lavorato e la movimentazione delle barre in lavorazione.

Verifiche sull'area di ubicazione. Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare il banco del ferraiolo sono: a) verifica della planarità; b) verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina); c) verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina). Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura.

Protezione da cadute dall'alto. Se la postazione di lavoro è soggetta al raggio d'azione della gru o di altri mezzi di sollevamento, ovvero se si trova nelle immediate vicinanze di opere in costruzione, occorre che sia protetta da robusti impalcati soprastanti, la cui altezza non superi i 3 m.

4) Silos: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

I silos per cemento devono essere ben ancorati su supporti idonei muniti di calcolo a cura di tecnico abilitato, avere dispositivi per lo sfogo di sovrappressioni commisurati alle pressioni di riempimento mediante tubazioni e pompe; per l'accesso alla parte superiore devono essere muniti di scale con gabbia di protezione se superiori a 5 mt d'altezza e di parapetto in sommità.

Le tramogge che hanno il bordo superiore a livello o ad altezza inferiore a 1 metro dal pavimento o dalla piattaforma di lavoro devono essere difese mediante parapetto alto almeno 1 metro.

Quando non sia possibile per esigenze di lavorazione o condizioni di impianto applicare il parapetto, le aperture superiori devono essere protette con idonee coperture ed altre difese atte ad evitare il pericolo di caduta dei lavoratori entro la tramoggia.

Rischi specifici:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
Lesioni per cesoamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.
- 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) Punture, tagli, abrasioni;
Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
- 4) 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.
- 5) Ustioni;
Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura nei lavori a caldo o per contatto con organi di macchine o per contatto con particelle di metallo incandescente o motori, o sostanze chimiche aggressive.

Emergenza infortuni e pronto soccorso

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

In prossimità degli uffici saranno affissi i principali numeri per le emergenze riportati e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria.

Per la gestione dell'emergenza è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà comunicare, al CSE, i nominativi delle persone addette alla gestione delle emergenze; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

Ogni impresa deve avere in cantiere una propria cassetta/pacchetto di medicazione. Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti (preferibilmente negli spogliatoi e ufficio di cantiere).

Attrezzature per il primo soccorso

Per i cantieri edili con oltre 5 lavoratori o con lavori di sotterraneo 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, 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 ed il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale.

Per i cantieri edili con meno di 5 lavoratori dovranno essere garantiti solo i punti a) e b).

L'Appaltatore dovrà accertare l'ubicazione del più vicino Punto di Pronto Soccorso e riportarlo nel POS.

Si ritiene necessario che in cantiere siano presenti pacchetti di medicazione conformi almeno a quanto disposto dal DM n° 388 del 15 luglio 2003 Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale e cioè contenenti almeno:

- 1) un tubetto di sapone in polvere;
- 2) una bottiglia da 250 g di alcool denaturato;
- 3) una boccetta da gr. 25 di tintura di iodio;
- 4) una bottiglia da gr. 100 di acqua ossigenata ovvero cinque dosi di sostanze per la preparazione estemporanea, con ciascuna dose, di gr. 20 di acqua ossigenata a 12 volumi;
- 5) cinque dosi, per un litro ciascuna, di ipoclorito di calcio;
- 6) un astuccio contenente gr. 15 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere;
- 7) un preparato antiustione;
- 8) due fiale da cc. 2 di ammoniac;
- 9) due fiale di canfora, due di sparteina, due di caffeina, due di morfina, due di adrenalina;
- 10) tre fiale di un preparato emostatico;
- 11) due rotoli di cerotto adesivo da m. 1 x cm 5;
- 12) quattro bende di garza idrofila da mt. 5 x cm. 5, due da m. 5 x cm. 7 e due da m. 5 x cm. 12;
- 13) cinque buste da 25 compresse e dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10x10;
- 14) cinque pacchetti da gr. 50 di cotone idrofilo;
- 15) quattro tele di garza idrofila da m. 1 c m. 1;
- 16) sei spille di sicurezza;

- 17) un paio di forbici rette, due pinze da medicazione, un bisturi retto;
 - 18) un laccio emostatico di gomma;
 - 19) due siringhe per iniezioni da cc. 2 e da cc. 10 con 10 aghi di numerazione diversa;
 - 20) un ebollitore per sterilizzare i ferri e le siringhe e gli altri presidi chirurgici;
 - 21) un fornellino o una lampada ad alcool;
 - 22) una bacinella di metallo smaltato o di materia plastica disinfettabile;
 - 23) due paia di diversa forma e lunghezza di stecche, per fratture;
 - 24) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.
- Il contenuto della cassetta può essere integrato delle indicazioni impartite dal medico competente. Il primo soccorso per infortuni non gravi sarà eseguito per mezzo della suddetta Cassetta che insieme ad un lettino su cui adagiare l'infortunato ed un piccolo frigorifero e coperta saranno messi a disposizione nel locale infermeria.
- L'impresa esecutrice ha l'obbligo di disporre in una zona facilmente accessibile e visibile a tutti un cartello dove indicare tutti i numeri telefonici, gli indirizzi utili all'emergenza e l'elenco dei nominativi del personale facente parte della squadra di emergenza interna, in modo che tutto il personale possa esserne messo a conoscenza.
- L'elenco deve essere integrato a cura del responsabile dell'emergenza dell'impresa esecutrice per permettere un continuo aggiornamento.

NORME DI PRIMO SOCCORSO

Alle maestranze in presenza di infortunio devono essere impartite le seguenti disposizioni:

- a) proteggere il ferito, non spostarlo ed allontanare gli altri lavoratori;
- b) sgomberare immediatamente le vie di transito da eventuali ostacoli per i soccorsi;
- c) contattare subito il responsabile di cantiere o uno dei preposti, per l'intervento del pronto soccorso;
- d) lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita e il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool;
- e) lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge. ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool;
- f) lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con la garza;
- g) applicare sulle ferite un poco di alcool iodato, coprire con la garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spilla od in assenza con un pezzetto di cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante strisce di cerotto più o meno grandi;
- h) se dalla ferita esce molto sangue, comprimetela con garza e cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le prime cure del medico in arrivo. Se la perdita di sangue non si arresta o la ferita si trova in un arto, in attesa del medico legare l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita, o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia una striscia di tela, ecc., sino ad ottenere l'arresto della emorragia;
- i) nel caso di ferita agli occhi, lavare la zona soltanto con acqua, coprirla con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda ovvero con striscette di cerotto;
- j) in caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un poco di ammoniac, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona È stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere, richiedere in ogni caso l'intervento del medico;
- k) in caso di scottature, applicare con delicatezza sulla lesione del preparato antiustione, coprire con la garza e fasciare non strettamente.

Procedura di soccorso

Regole comuni a tutte le evacuazioni con anticaduta:

- o Stare calmi;
- o Pensare prima di tutto alla propria sicurezza e poi a quella del sospeso;
- o Premunirsi di tutte le attrezzature occorrenti, abbondando;
- o Comunicare continuativamente con il sospeso informandosi del suo stato di salute, facendogli domande banali (come si chiama, dove abita, come si chiamano i figli) cercando di rassicurarli;
- o Tenersi in contatto con i soccorsi;
- o Porre sempre il punto di ancoraggio e l'attrezzatura di discesa o di salita superiormente al punto di sospensione dell'operatore caduto;
- o Agganciare l'ancoraggio a punti stabili e di portata sufficiente;
- o Aggiustare sempre le corde di collegamento al sospeso evitando di esporre a nuove cadute o a strappi lo stesso;
- o Prima di procedere all'evacuazione concordare l'intervento con i soccorsi;
- o Comunicare al sospeso l'avvio delle operazioni di evacuazione.

CORRETTA SEQUENZA DI INTERVENTO

- 1. Qualora non abbia direttamente assistito all'evento, chiamare l'addetto al pronto soccorso, annotandosi l'orario della chiamata e l'orario della caduta;**
- 2. Allertare i soccorsi, a cura dell'addetto al pronto soccorso, segnalando le informazioni necessarie;**
- 3. Raggiungere il punto in cui è sospeso l'operatore cercando di capire lo stato di salute dello stesso anche interrogandolo direttamente con domande semplici, verificando al contempo le conseguenze della caduta sulla struttura e la presenza di eventuali interferenze con l'operatore di recupero;**
- 4. Mentre una persona (assistente) resta vicino al sospeso, le altre si riuniscono e, restando in contatto con l'assistente, decidono il piano di intervento, tenendo conto che la decisione ultima spetta all'addetto al primo soccorso o, in assenza, al capo squadra;**
- 5. Predisporre l'infortunato per l'evacuazione (secondo quanto indicato nelle pagine a seguire) e procedere**

all'evacuazione all'arrivo dei soccorsi e coordinandosi con gli stessi oppure procedere in ogni caso decorsi 20 minuti di sospensione con l'operatore incosciente o 30 minuti con operatore cosciente.

LE INDICAZIONI SEGUENTI NON POSSONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE CHE NON SIA IN POSSESSO DI ADEGUATA FORMAZIONE E CHE NON ABBAIA ACQUISITO SPECIFICA ESPERIENZA DI QUESTA PRATICA SIA MEDIANTE ADDESTRAMENTO PERIODICO CHE TRAMITE PROVE DI EVACUAZIONE PERIODICHE.

LE INDICAZIONI SONO SEMPLICEMENTE UN RICHIAMO DI NOZIONI CHE DEVONO GIÀ ESSERE IN POSSESSO DELL'OPERATORE ADDETTO ALLE EVACUAZIONI.

Il datore di lavoro deve far esercitare regolarmente i dipendenti in modo che sappiano sempre, in caso di emergenza, come intervenire.

Il salvataggio di una persona deve avvenire entro 10-20 minuti al massimo in quanto una persona sospesa ad una fune può subire danni alla circolazione sanguigna.

Obblighi dei lavoratori - Formazione e informazione

Attività formativa ed informativa dei lavoratori

Le misure tecniche riguardano:

- 1 - soluzioni progettuali adottate al fine di ridurre il livello di rischio delle singole lavorazioni;
- 2 - utilizzo di particolari attrezzature e apprestamenti al fine di innalzare il livello di sicurezza;
- 3 - utilizzo di materiali
- 4 - abbattimento del livello sonoro
- 5 - abbattimento delle polveri

Le misure operative riguardano:

- 1 - la corretta formazione ed informazione dei lavoratori;
- 2 - lo scambio di informazioni tra le imprese;
- 3 - le mansioni dei direttori di cantiere e del capocantiere;
- 4 - le attività del responsabile delle attrezzature comuni;
- 5 - le attività del responsabile delle aree di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti;
- 6 - le attività del responsabile dei servizi di cantiere;

Le misure organizzative riguardano:

- 1 - l'indicazione dell'organigramma contenente
 - i responsabili delle aree di stoccaggio, delle attrezzature comuni e dei servizi;
 - i nominativi degli addetti alle aree di stoccaggio, alle attrezzature, ai servizi;
 - i nominativi dei componenti della squadra addetta alla rapida messa in sicurezza delle situazioni di pericolo;
 - gli addetti al mantenimento in efficienza e sicurezza delle attrezzature di lavoro, degli apprestamenti;
- 2 - l'indicazione delle modalità di rapido intervento delle singole figure riportate nell'organigramma;
- 3 - l'utilizzo delle attrezzature comuni;
- 4 - la gestione delle interferenze fisiche;
- 5 - i dispositivi di protezione collettivi;
- 6 - l'uso dei dispositivi di protezione individuale;

Ogni lavoratore dovrà attestare l'avvenuta attività formativa ed informativa relativa al cantiere specifico sul modello che potrà essere fornito dal coordinatore della sicurezza.

Obblighi lavoratori

Al fine di attuare e rendere effettive le misure per la tutela della salute e per la sicurezza nei cantieri temporanei o mobili si rendono edotti i lavoratori circa gli obblighi, gravanti sui medesimi, previsti dall'art. 20, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.. Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

In particolare i lavoratori:

- a) contribuiscono, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- b) osservano le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- c) utilizzano correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza;
- d) utilizzano in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- e) segnalano immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- f) non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- g) non compiono di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- h) partecipano ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- i) si sottopongono ai controlli sanitari previsti dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. o comunque disposti dal medico competente.

In cantiere è fatto obbligo di osservare le disposizioni e le prescrizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, nonché le corrette procedure di lavoro definite dal Piano operativo di sicurezza. In particolare ai lavoratori è fatto divieto assoluto di:

- lavorare senza i dispositivi di protezione individuali specifici per ogni attività di lavoro (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- salire e scendere lungo i montanti degli impalcati;
- togliere i collegamenti a terra delle attrezzature;
- lavorare alle macchine senza i necessari D.P.I.;
- salire e scendere dalle scale non fissate o trattenute al piede da altro collega;
- usare apparecchi o attrezzature rumorose senza indossare tappi o cuffie antirumore;
- salire in posti sopraelevati privi di adeguate protezioni contro la caduta;
- usare le attrezzature se non autorizzati in forma chiara;
- gettare dall'alto materiale, attrezzi o elementi del ponteggio;
- lavorare sui muri in demolizione;
- adottare ogni altro comportamento che possa cagionare danni a se stessi e/o a terzi.

Il lavoratore prima e dopo ogni impiego deve verificare che i DPI siano in buone condizioni e che non risultino danneggiati. E' buona consuetudine che i lavoratori se li controllino a vicenda.

Come regola generale bisogna logicamente privilegiare i DPC (reti di sicurezza, piattaforme sviluppabili, ecc..) ai DPI.

Lavorare solo con l'imbracatura non garantisce una protezione totale.

I DPC hanno una funzione di precauzione e proteggono tutti i lavoratori impegnati nel cantiere.

Il preposto prima di iniziare i lavori deciderà la procedura da seguire in modo da contenere al massimo il rischio di caduta dall'alto.

Nessuno deve lavorare da solo ma è necessaria sempre la presenza di un supervisore. Se una persona non fa le cose giuste ci correggiamo a vicenda.

Privilegiare sempre il sistema "di ritenuta" al sistema "di arresto caduta" in quanto il primo riduce alla fonte il rischio di caduta dall'alto mentre il secondo abbinato ad un assorbitore di energia può provocare lesioni da non sottovalutare.

Il lavoratore deve regolare l'imbracatura ed il casco in base alla propria corporatura ed agli indumenti che si indossano in modo che siano confortevoli.

1. Indossare i cuscini in modo da lasciare lo spazio per una mano e da riuscire a piegare le ginocchia
2. Adattare le cinghie del busto a seconda degli abiti (con o senza giacca, indumenti estivi o invernali) in modo che siano comode
3. Regolare l'anello dell'imbracatura dorsale all'altezza delle scapole
4. Prima dell'utilizzo del casco deve essere ben regolato (non deve né troppo stringere né ballare; il cinturino sottogola deve essere sempre chiuso durante il lavoro).

Pratiche scorrette non tollerate

1. Durante le operazioni di carico/scarico con autocarro con gru è vietato sostare sotto carichi sospesi. Anche il manovratore dovrà indossare l'elmetto
2. E' vietato usare scale portatili per operazioni tipo getto dei pilastri ma sono indispensabili i tra battelli. In fase di banchinaggio sono ammesse le scale a libretto trattenute e con i ferri di armatura protetti con in funghi
3. E' vietato usare ponti a cavalletto su balconi o in prossimità di vani ascensori o di rampe di scale
4. E' vietato manomettere le attrezzature da cantiere (rimozione della protezione della sega circolare, della protezione della molazza, della protezione delle zone di taglio delle cesoie per tondini di armatura, delle griglie di protezione delle tramogge di intonacatrici a spruzzo o altri miscelatori)
5. E' vietato non usare l'elemento o usarlo senza accessori
6. Non sono ammessi lavoratori a dorso nudo. Si pensi ai ferraioli ed al rischio di essere feriti da elementi acuminati e superfici metalliche slabbate

Sospensione dei Lavori

In caso di sospensione di lavori il cantiere deve essere chiuso con recinzione adeguata. Ogni accesso al cantiere deve essere munito di segnale di pericolo e divieto di accesso. L'accesso deve essere munito di chiusura con chiave o, in mancanza, di catena e lucchetto. In questo caso le ante non devono avere gioco ma devono essere rigidamente bloccate. Le chiavi devono essere consegnate al responsabile dei lavori.

L'onere derivante dal mantenimento della recinzione durante il periodo di sospensione sarà oggetto di valutazione con perizia di variante in base ai prezzi unitari stabiliti nell'elenco prezzi dei costi della sicurezza.

Organizzazione e rapporti tra imprese e CSE

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e subappaltatrici, ivi compresi i lavoratori autonomi di comunicare al Coordinatore per l'Esecuzione (C.S.E.) la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 72 ore di anticipo - 3 gg (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via mail o fax).

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc ..), apprestamenti (quali servizi igienici assistenziali, baracca-spogliatoio, viabilità, ecc ..), mezzi logistici (opere di sollevamento, ecc ..), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del PSC.

Si fa obbligo a tutte le imprese di attenersi alle indicazioni riportate nel presente PSC e di nominare un preposto addetto alla sicurezza dello specifico cantiere, prima dell'ingresso.

Durante l'espletamento dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione provvede, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio delle reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge riportate nel D.Lgs n° 81/2008 e s.m.i..

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

 <p>CASCO DI PROTEZIONE</p>	 <p>GUANTI DI PROTEZIONE</p>	 <p>CALZATURE DI SICUREZZA</p>	Cartello	
 <p>CINTURA DI SICUREZZA</p>	 <p>CONTROLLARE FUNI E CATENE</p>	 <p>NON SALIRE O SCENDERE DAI PONTEGGI</p>		
 <p>NON ULTERARE MATERIALE DAI PONTEGGI</p>	 <p>NON PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI</p>	 <p>VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI</p>		
 <p>ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI</p>	 <p>TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA</p>			
 	Mezzi di lavoro in azione			
	Barriera normale			

	Coni	
	Dispositivo luminoso a luce gialla	
   	È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO	Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno
	E' OBBLIGATORIO L'USO DEI MEZZI DI PROTEZIONE	Obbligo uso dei mezzi di protezione
	Estintore	
	Telefono	

 <p>ATTENZIONE ZONA AD ALTO RISCHIO POSSIBILE PRESENZA DI POLVERE DI AMIANTO IN CONCENTRAZIONE SUPERIORE AI VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE</p>  <p>VIETATO L'INGRESSO a tutte le persone non autorizzate</p>    <p>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</p>	<p>Alto rischio</p>
	<p>Carichi sospesi</p>
	<p>Tensione elettrica</p>
	<p>Non passare sotto ponteggi</p>

 <h1>SCAVI</h1>  <div> <p>È SEVERAMENTE PROIBITO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI ● AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE ● SOSTARE PRESSO LE SCARPATE ● DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI </div>	<p>E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi</p>
<div> <p>VIETATO</p> <p>L'ACCESSO</p> <p>AI NON ADDETTI</p> <p>AI LAVORI</p> </div>	<p>Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori</p>
	<p>Vietato fumare</p>

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.)

Allestimento del cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Preparazione delle aree di cantiere

- Taglio di arbusti e vegetazione in genere
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione della viabilità di cantiere

Apprestamenti del cantiere

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Allestimento di servizi sanitari del cantiere
- Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro
- Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree
- Montaggio del ponteggio metallico fisso
- Montaggio della gru a torre

Impianti di servizio del cantiere

- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

PREPARAZIONE AREA DI CANTIERE (fase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere (sottofase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

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

- a) DPI: addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

Risorse Organizzative

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) visiera protettiva; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Decespugliatore a motore;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

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;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della viabilità di cantiere (sottofase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

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;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

APPRESTAMENTI DI CANTIERE (fase)

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

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoimenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

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

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Rischi Normali

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoimenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Rischi Normali

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (sottofase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Rischi Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro (sottofase)

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

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

Rischi Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree (sottofase)

Posa in opera di tubazioni in PVC per la messa in sicurezza delle parti attive di linee elettriche aeree.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree;

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

- a) DPI: addetto alla posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree;

Pesizion Organizative

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

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; Movimentazione manuale dei carichi.

Montaggio del ponteggio metallico fisso (sottofase)

Montaggio e trasformazione del ponteggio metallico fisso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;

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

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

Pesizion Organizative

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) attrezzatura anticaduta.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Montaggio della gru a torre (sottofase)

Montaggio e manutenzione della gru a torre.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio della gru a torre;

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

- a) DPI: addetto al montaggio della gru a torre;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

IMPIANTI DI SERVIZIO AL CANTIERE (fase)

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)

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

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

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

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

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala semplice;
- d) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (sottofase)

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

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

Peso: 100 kg

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto idrico del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori. L'approvvigionamento potrà essere effettuato dal pozzo esistente.

Lavoratori impegnati:

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

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

Peso: 100 kg

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** occhiali protettivi; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (sottofase)

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) occhiali protettivi; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei

REALIZZAZIONE SOTTOFONDAZIONI ESTERNE ED INTERNE

Si prevede la realizzazione delle sottofondazioni perimetrali esterne e perimetrali interne a circa 1 metro di profondità dal piano di campagna.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Messa in sicurezza paramenti murari con puntellature in tubi di acciaio
Scavo posa sottofondazione esterna perimetrale al fabbricato
Scavo eseguito con martello demolitore per posa sottofondazione interna
Rimozione di pavimento in ceramica
Rimozione di vespaio in pietrame
Realizzazione carpenteria sottofondazione
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Puntellatura con tubi e giunti metallici

Puntellatura con tubi e giunti metallici delle facciate esterne di un edificio pericolante, integrate da cerchiatura con trefoli in acciaio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla tirantatura con tubi e giunti metallici;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla tirantatura con tubi e giunti metallici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera antipolvere; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) attrezzature anticaduta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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) Avvitatore elettrico;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare portatile;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Scavo posa sottofondazione esterna perimetrale al fabbricato (fase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto, con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

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

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata;

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

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

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Scavo eseguito con martello demolitore pavimento interno (fase)

Scavi eseguiti con martello demolitore, eseguiti all'interno di edifici.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo eseguito con martello demolitore;

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

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito con martello demolitore;

Risorse Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Rimozione di pavimento in marmette di cemento (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimento in ceramica;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimento in ceramica;

Risorse Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di vespaio in pietrame (fase)

Rimozione di vespaio in pietrame eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di vespaio in pietrame;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di vespaio in pietrame;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Realizzazione carpenteria sottofondazione (fase)

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione con casseforme riutilizzabili, in materiale polimerico o metallico, composte da pannelli modulari per adattarsi a strutture di dimensioni e spessore variabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione con casseforme riutilizzabili;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione con casseforme riutilizzabili;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Chimico;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di strutture in fondazione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Pesizion Organizative

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (fase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Macchine utilizzate:

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

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

Pesizion Organizative

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

OPERE DI RIMOZIONE

In tale fase lavorativa, una volta montato il ponteggio perimetrale, si procederà alle rimozioni del controsoffitto posto al primo piano a cui farà seguito la rimozione delle coperture con recupero delle parti non ammalorate. Inoltre si procederà alla rimozione delle tramezzature interne e del pavimento al piano primo.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Montaggio del ponteggio metallico fisso
Rimozione di controsoffittature sottotetto
Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni
Rimozione di manto di copertura in tegole
Demolizione di tamponature eseguita a mano
Rimozione di scossaline e canali di gronda
Rimozione di pavimento piano primo
Rimozione di massetto piano primo

Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

Montaggio del ponteggio metallico fisso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;

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

- a) DPI: addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Rimozione di controsoffittatura interna sottotetto (fase)

Il controsoffitto esistente è ancorato ad una struttura in travi di legno ed è posto al di sotto delle orditura portante del tetto. Dato l'avanzato stato di degrado, la rimozione dello stesso dovrà essere effettuata con la massima attenzione e gradatamente, procedendo dal perimetro verso il centro degli ambienti, facendo particolarmente attenzione per il rischio di caduta di parti ammalorate durante la rimozione. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

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;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;
- d) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni (fase)

Rimozione intonaci e rivestimenti 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) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di manto di copertura in tegole (fase)

Questa fase lavorativa è da eseguire dopo aver effettuato la rimozione del controsoffitto sottostante. Visto l'avanzato degrado di questa porzione del fabbricato e dovendo procedere al recupero e riuso dei coppi, si dovrà procedere con la massima cautela. In una prima fase si eseguirà la rimozione dei coppi perimetrali utilizzando il ponteggio esterno senza accedere alla copertura. La restante parte della copertura sarà rimossa dall'interno del fabbricato facendo uso di trabattelli, procedendo nella rimozione gradatamente. Una volta recuperato il materiale da riutilizzare si procederà alla asportazione ed eventuale recupero delle travature ancorate alla muratura.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;
- d) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Demolizione di tamponature eseguita a mano (fase)

Demolizione di tamponature eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di tamponature eseguita a mano;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di tamponature eseguita a mano;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Canale per scarico macerie;
- e) Martello demolitore elettrico;
- f) Ponteggio metallico fisso;
- g) Scala semplice;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di scossaline e canali di gronda (fase)

Rimozione di scossaline e canali di gronda.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di scossaline e canali di gronda;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di scossaline e canali di gronda;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzature anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di pavimento piano primo (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimento in ceramica;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimento in ceramica;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di massetto piano primo (fase)

Rimozione di massetto per sottofondo di pavimenti, fino alla messa a nudo della parte strutturale del solaio. Per questa lavorazione si rende necessario puntellare il solaio in ferro al di sotto per garantirne la tenuta al calpestio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di massetto;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di massetto;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;
- c) Martello demolitore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

OPERE DI CONSOLIDAMENTO MURARIO

Le strutture portanti in muratura saranno oggetto di consolidamento per il loro intero sviluppo secondo le seguenti procedure

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scarnitura di vecchie malte ammalorate

Scuci e cuci

Consolidamento di muratura con applicazione di sistemi di rinforzo in maglia

metallica applicata con malta cementizia

Consolidamento di muratura con iniezioni di miscele cementizie

Scarnitura di vecchie malte ammalorate (fase)

Scarnitura di vecchie malte ammalorate.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate;

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

- a) DPI: addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Scuci e cucì (fase)

Intervento di "scuci e cucì" eseguito mediante rimozione a strappo e successiva ricucitura delle murature degradate.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle operazioni di scuci e cucì;

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

- a) DPI: addetto alle operazioni di scuci e cucì;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Consolidamento di muratura con applicazione di rinforzi su rete metallica, applicati con malta cementizia (fase)

La parte della muratura posta al primo livello sarà oggetto di consolidamento utilizzando rotoli di rete di acciaio applicati per una altezza ciascuno di 30 cm circa in direzione orizzontale e verticale sulla muratura all'esterno ed all'interno.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al consolidamento di muratura con applicazione di rete in acciaio in rotoli;

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

- a) DPI: addetto al consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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) 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; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

Consolidamento di muratura con iniezioni di miscele cementizie (fase)

Consolidamento murature eseguito mediante iniezioni di miscele cementizie previa pulizia della struttura di base con spazzole d'acciaio, scarnitura giunti, sigillatura con malta cementizia, reticolo di fori eseguito con l'ausilio di trapani a sola rotazione, fissaggio di boccagli a gesso, pulitura dei fori con aria in pressione e iniezione finale.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al consolidamento di muratura con iniezioni di miscele cementizie;

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

- a) DPI: addetto al consolidamento di muratura con iniezioni di miscele cementizie;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Rischi Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Impianto di iniezione per miscele cementizie;
- 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; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio.

REALIZZAZIONE DI STRUTTURA METALLICA DI RINFORZO

Alla quota del sottotetto si prevede la realizzazione di una struttura di irrigidimento a sviluppo orizzontale composta da putrelle in acciaio ancorate alle murature e posa di lamiera grecata

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Montaggio di strutture orizzontali in acciaio

Montaggio di strutture orizzontali in acciaio (fase)

Montaggio delle putrelle in acciaio e loro posizionamento in quota, delle controventature e dell'orditura secondaria.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio;

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

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

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

Rischi Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Saldatrice elettrica;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

REALIZZAZIONE DELLA COPERTURA A DOPPIA FALDA

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Montaggio di grossa orditura di tetto in legno

Montaggio di arcarecci in legno

Montaggio di doppio tavolato in legno

Applicazione di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate

Impermeabilizzazione di coperture

Realizzazione di canna fumaria prefabbricata

Realizzazione di comignolo prefabbricato

Posa di manto di copertura in tegole

Montaggio di grossa orditura di tetto in legno (fase)

Montaggio di grossa orditura di tetto in legno e loro posizionamento in quota.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno;

Pesizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

Elementi Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Motoseg a;

- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Montaggio di arcarecci in legno (fase)

Montaggio di arcarecci in legno e loro posizionamento in quota.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di arcarecci in legno;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di arcarecci in legno;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Sega circolare;
- f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Montaggio di doppio tavolato in legno (fase)

Montaggio di doppio tavolato in legno.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di tavolame in legno;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di tavolame in legno;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Argano a bandiera;
- c) Ponteggio metallico fisso;

- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Sega circolare;
- 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; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Applicazione di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate (fase)

Applicazione di pannelli isolanti di qualsiasi tipo su superfici esterne orizzontali o inclinate, previo pulizia ed eventuale ripristino della planarità, mediante collanti, tasselli o a fiamma.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate;

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

- a) DPI: addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;

Pesizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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) Taglierina elettrica;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impermeabilizzazione di coperture (fase)

Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo o materiale analogo

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

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

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

Pesizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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) Cannello a gas;

- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Realizzazione di canna fumaria prefabbricata (fase)

Posa di canna fumaria costituita da elementi in acciaio coibentato a doppia parete con intercapedine differenziata ed esecuzione di ogni relativa opera muraria (supporti murari, ancoraggio alla struttura, fondazione della canna, ecc.).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di canna fumaria prefabbricata;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di canna fumaria prefabbricata;

Pesizion Organizative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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) Argano a bandiera;
b) Attrezzi manuali;
c) Betoniera a bicchiere;
d) Ponteggio metallico fisso;
e) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di comignolo prefabbricato (fase)

Posa di comignolo in elementi prefabbricati.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di comignolo prefabbricato;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di comignolo prefabbricato;

Pesizion Organizative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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) Argano a bandiera;
b) Attrezzi manuali;
c) Betoniera a bicchiere;
d) Ponteggio metallico fisso;
e) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

Posa di manto di copertura in coppi e sottocoppi (fase)

Posa di manto di copertura in coppi e sottocoppi previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di manto di copertura in tegole;

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

- a) DPI: addetto alla posa di manto di copertura in tegole;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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) Ponteggio metallico fisso;
- c) Taglierina elettrica;
- d) 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

COMPLETAMENTO OPERE DI RIMOZIONE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Rimozione di intonaci e rivestimenti interni

Rimozione di ornati e soglie in pietra

Apertura vani finestre nella muratura

Rimozione di intonaci e rivestimenti interni (fase)

Rimozione di 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) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

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;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;
- d) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di ornie e soglie in pietra (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di rivestimenti in marmo;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di rivestimenti in marmo;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Apertura vani finestre nella muratura (fase)

Taglio della muratura per apertura vani finestre. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio parziale di superfici verticali;

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

- a) DPI: addetto al taglio parziale di superfici verticali;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Tagliamuri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

OPERE INTERNE prima fase

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Applicazione di rete elettrosaldata per consolidamento solaio

Getto in calcestruzzo per consolidamento solaio

Realizzazione di tramezzature interne

Applicazione di rete elettrosaldata per consolidamento solaio (fase)

Applicazione rete elettrosaldata e realizzazione delle adeguate ammorsature per il consolidamento di un solaio.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'applicazione di rete elettrosaldata per consolidamento solaio;

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

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

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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) Argano a bandiera;
b) Attrezzi manuali;
c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto in calcestruzzo per consolidamento solaio (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione della soletta armata per il ripristino statico del solaio.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per consolidamento solaio;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per consolidamento solaio;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Attrezzi manuali;
c) Betoniera a bicchiere;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di tramezzature interne (fase)

Realizzazione di tramezzature interne a partire da quelle previste al piano terra per poi procedere al livello superiore

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di tramezzature interne;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di tramezzature interne;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Betoniera a bicchiere;
c) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

REALIZZAZIONE IMPIANTI INTERNI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Assistenze murarie per impianti

Esecuzione di tracce eseguite a mano

Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici

Impianto di condizionamento

Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata

Impianto elettrico

Realizzazione di impianto elettrico

Realizzazione di impianto di messa a terra

Realizzazione di impianto antenna TV

Impianto idrico-sanitario

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario

Impianto rete dati e fonia

Realizzazione di impianto telefonico

Impianto termico

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico

Assistenze murarie per impianti (fase)

Esecuzione di tracce eseguite a mano (sottofase)

Esecuzione di tracce eseguita a mano (apertura e chiusura al grezzo) per alloggiamento tubi in muratura di qualsiasi genere e l'accatastamento dei materiali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'esecuzione di tracce eseguite a mano;

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

- a) DPI: addetto all'esecuzione di tracce eseguite a mano;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici (sottofase)

Esecuzione di tracce eseguita con scanalatrice e/o martello demolitore elettrico (apertura e chiusura al grezzo) per alloggiamento tubi in muratura di qualsiasi genere e l'accatastamento dei materiali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici;

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

- a) DPI: addetto all'esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Martello demolitore elettrico;
c) Ponte su cavalletti;
d) Scanalatrice per muri ed intonaci;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impianto di condizionamento (fase)

Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata (sottofase)

Realizzazione delle canalizzazioni da incasso per aria condizionata.

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: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impianto elettrico (fase)

Realizzazione di impianto elettrico (sottofase)

Realizzazione di impianto elettrico mediante la posa di tubi corrugati protettivi, il posizionamento del quadro elettrico e delle cassette da incasso, l'infilaggio cavi, il collegamento apparecchi e il cablaggio del quadro elettrico e delle cassette di derivazione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico;

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

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

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Avvitatore elettrico;
c) Scala doppia;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamanti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto di messa a terra (sottofase)

Realizzazione di impianto di messa a terra.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto antenna TV (sottofase)

Realizzazione di impianto antenna TV per la ricezione del segnale del digitale terrestre e/o satellitare.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto antenna TV;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto antenna TV;

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Trapano elettrico;
- d) Scala doppia;
- e) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impianto idrico-sanitario (fase)

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario (sottofase)

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario;

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) ; Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;
- e)

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Impianto rete dati e fonia (fase)

Realizzazione di impianto telefonico (sottofase)

Realizzazione di impianto telefonico.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto telefonico;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto telefonico;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Impianto termico (fase)

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (sottofase)

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) ; Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;
- e)

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

OPERE INTERNE seconda fase

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Formazione di massetto per pavimenti interni

Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo

Formazione intonaci esterni

Formazione intonaci interni

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.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

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: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo (fase)

Posa in opera di soglie, pedate, alzate in lastre o masselli di pietra calcarea

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo;

Pesizion Organizative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Formazione intonaci esterni (fase)

Formazione di intonaci esterni su superfici verticali e orizzontali con macchina intonacatrice.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci esterni industrializzati;

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

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci esterni industrializzati;

Pesizion Organizative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Formazione intonaci interni (fase)

Formazione di intonaci interni su superfici verticali e orizzontali con macchina intonacatrice.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci interni industrializzati;

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

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

Pesizion Organizative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

POSA DI PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Cordoli, zanelle e opere d'arte

Formazione di massetto per pavimentazioni esterne

Posa di pavimenti per interni in graniglie

Posa di pavimenti per esterni in pietra

Posa di rivestimenti interni in ceramica

Cordoli, zanelle e opere d'arte (fase)

Posa in opera di cordoli, zanelle e opere d'arte in pietra calcarea.

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

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

- a) DPI: addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Formazione di massetto per pavimentazioni esterne (fase)

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per pavimentazioni esterne;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per pavimentazioni esterne;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Betoniera a bicchiere;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di pavimenti per interni in graniglie (fase)

Posa di pavimenti interni realizzati con elementi in graniglie.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per interni in graniglie;

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

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

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Posa di pavimenti per esterni in pietra (fase)

Posa di pavimenti per esterni in basole di pietra calcarea a correre.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per esterni in pietra;

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

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

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di rivestimenti interni in ceramica (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di rivestimenti interni in ceramica;

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

- a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti interni in ceramica;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

- b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Ponte su cavalletti;

- c) Scala doppia;
Scala semplice;

- d) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

- e) Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni

POSA SERRAMENTI ESTERNI ED INTERNI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Montaggio di porte

Montaggio di serramenti esterni

Montaggio di porte (fase)

Montaggio di porte .

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di porte per esterni;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di porte per esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Montaggio di serramenti esterni (fase)

Montaggio di serramenti esterni.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di serramenti esterni;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di serramenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

OPERE DI FINITURA

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Tinteggiatura di superfici interne

Tinteggiatura di superfici esterne

Posa pompa di calore nel sottotetto

Installazione bollitore per acqua calda sanitaria

Montaggio di apparecchi igienico sanitari

Installazione di corpi illuminanti e accessori

Tinteggiatura di superfici interne (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

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: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Chimico;
c) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Tinteggiatura di superfici esterne (fase)

Tinteggiatura di superfici esterne.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

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

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

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (elevata frequenza);

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 pompa di calore nel sottotetto (fase)

Posa della pompa di calore da alloggiare nel vano sottotetto, attraverso la botola appositamente realizzata nel solaio in ferro.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa della macchina di condizionamento;

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

- a) DPI: addetto alla posa della macchina di condizionamento;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Installazione bollitore per acqua calda sanitaria (fase)

Installazione del bollitore da 300 lt per produzione acqua calda sanitaria.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria;

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

- a) DPI: addetto all'installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Montaggio di apparecchi igienico sanitari (fase)

Montaggio di apparecchi igienico sanitari.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Installazione di corpi illuminanti e accessori (fase)

Installazione di corpi illuminanti per interni e accessori

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione di corpi illuminanti;

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

- a) DPI: addetto all'installazione di corpi illuminanti;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti a) guanti; b) calzature di sicurezza; c) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

REALIZZAZIONE E COMPLETAMENTO RETI IMPIANTISTICHE ESTERNE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Posa di condotta idrica in materie plastiche serbatoio da interro

Posa di condotta fognaria in materie plastiche

Posa di fossa biologica prefabbricata

Posa di cavidotti per illuminazione esterna

Realizzazione dei plinti per illuminazione esterna

Posa di pali per illuminazione

Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico

Posa di condotta idrica in materie plastiche (fase)

Posa di condutture in materie plastiche, giuntate mediante saldatura per polifusione, destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche. Posa di serbatoio da interro in polipropilene da 5000 litri, previo scavo.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condotta idrica in materie plastiche;

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

- a) DPI: addetto alla posa di condotta idrica in materie plastiche;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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) Saldatrice polifusione;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di condotta fognaria in materie plastiche (fase)

Posa di condotta fognaria in materie plastiche, giuntate, in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condotta fognaria in materie plastiche;

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

- a) DPI: addetto alla posa di condotta fognaria in materie plastiche;

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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) Saldatrice polifusione;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di fossa biologica prefabbricata (fase)

Posa e messa in esercizio di vasca settica interrata di tipo Imhoff, compreso il collegamento idraulico per l'adduzione e l'allontanamento delle acque fino al pozzetto di deviazione e realizzazione dei tubi di subirrigazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.
- 2) Escavatore

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di fossa biologica prefabbricata;

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

- a) DPI: addetto alla posa di fossa biologica prefabbricata;

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di cavidotti illuminazione esterna (fase)

Posa di cavidotto in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di cavidotto;

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

- a) DPI: addetto alla posa di cavidotto;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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) Argano tiracavi idraulico;
c) Andatoie e Passerelle;
d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione dei plinti per illuminazione esterna (fase)

Realizzazione della carpenteria e della esecuzione dei plinti in opera per ancoraggio dei pali di illuminazione

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte;

2) Macchine utilizzate:

- 3) Escavatore

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
b) Rumore;
c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Pompa a mano per disarmante;
e) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di pali per illuminazione (fase)

Posa di pali per illuminazione completo di connessione alla rete elettrica compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

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

- a) DPI: addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

PesizionOrganizative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RiferimentiNormativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico (fase)

Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico (lampade a scarica ad alta intensità, moduli LED ecc...) su pali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamanti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico;

PesizionOrganizative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RiferimentiNormativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONI ESTERNE IN GHIAIA DREANANTE**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Scavo di splateamento

Formazione di cassonetto in

pietrisco

Posa pavimentazione drenante rifinita in ghiaia decorativa

Scavo di splateamento (fase)

Scavi di splateamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

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

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di splateamento;

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

- a) DPI: addetto allo scavo di splateamento;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Formazione di cassonetto in pietrisco (fase)

Formazione per strati di fondazione con pietrame calcareo informe, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di fondazione stradale;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di fondazione stradale;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa pavimentazione drenante rifinita in ghiaia decorativa (fase)

Realizzazione di strato finale con posa di moduli carrabili alveolari riempiti di ghiaia decorativa debitamente rullata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di vespaio aerato in pietrame;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di vespaio aerato in pietrame;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

REALIZZAZIONE TERRAPIENO E RECINZIONI ESTERNE**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Demolizione di strutture in pietrisco eseguita con mezzi meccanici

Scavo a sezione obbligata

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Getto in calcestruzzo

posa rivestimenti esterni

Posa di recinzioni e cancellate perimetrale

Rimozione di strutture in pietrisco eseguita con mezzi meccanici (fase)

Rimozione di strutture in muratura di pietrisco a secco eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Escavatore con martello demolitore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Seppellimento, sprofondamento;
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Scavo a sezione obbligata (fase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

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

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata;

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

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

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature

di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (fase)

Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa a mano per disarmante;
- e) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di strutture in fondazione ed elevazione

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (fase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;

- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Rischi Normali

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Chimico;
c) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Ponteggio mobile o trabattello;
d) Scala semplice;
e) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

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; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

posa rivestimenti esterni (fase)

Posa di rivestimenti esterni in listelli di cotto, da posare con malta a base cementizia.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di rivestimenti interni in marmo;

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

- a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti interni in marmo;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Rischi Normali

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Realizzazione della recinzione e del cancello perimetrali (sottofase)

Realizzazione della recinzione in rete metalliche a paletti in ferro da ubicare sul perimetro del lotto. Realizzazione di cancello a

due ante per accesso alla zona della fossa settica.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 2) 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;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Rischi Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- f) Attrezzi manuali;
- g) Scala semplice;
- h) Sega circolare;
- i) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- j) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

SMOBILIZZO CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Smontaggio del ponteggio metallico fisso

Smontaggio della gru a torre

Smobilizzo del cantiere

Pulizia generale dell'area di cantiere

Smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

Smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

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

- a) DPI: addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Rischi Organizzativi

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

Rischi Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Smontaggio della gru a torre (fase)

Smontaggio della gru a torre.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Smontaggio della gru a torre;

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

- a) DPI: addetto allo smontaggio della gru a torre;

Presizioni Organizzative

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) attrezzatura anticaduta.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

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.

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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;

Presizioni Organizzative

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)

Pulizia generale dell'area di cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;

Risorse Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

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) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 10) Rumore;
- 11) Scivolamenti, cadute a livello;
- 12) Seppellimento, sprofondamento;
- 13) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio della gru a torre;

Prescrizioni Organizzative:

Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru, dovrà indossare le cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e doppia fune di trattenuta, la cui lunghezza non deve superare 1,5 m, nei lavori lungo il traliccio ed il braccio della gru, quando si operi al di fuori delle protezioni fisse.

- b) **Nelle lavorazioni:** Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 1; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 2; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 3; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 4; Murature Livello 1; Murature Livello 2; Murature Livello 3; Murature Livello 4; Montaggio Ornie, soglie e stipiti; Montaggio di cassonetti prefabbricati; Montaggio falsi telai in legno; Montaggio falsi telai in ferro; Coibentazione e massetto per coperture; Strato di regolarizzazione copertura; Impermeabilizzazione di coperture; Impermeabilizzazione di balconi e logge; Impianto termico (autonomo)-montaggio radiatori/caldaie/solare termico; Cappotti con Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Formazione di massetto per balconi e logge; Posa di pavimenti su balconi e logge; Montaggio della pavimentazione scala; Posa di ringhiere e parapetti; Realizzazione di opere di lattoneria e altre opere in metallo; Posa di serramenti esterni - Finestre e porta finestre; Posa di serramenti esterni - Montaggio tapparelle e ciellini; Posa di porte blindate; Porte REI e multiuso; Tinteggiatura di superfici esterne; Tinteggiatura di opere in metallo; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

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.

- c) **Nelle lavorazioni:** Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 1; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 2; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 3; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 4;

Prescrizioni Organizzative:

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129.

- d) **Nelle lavorazioni:** Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 1; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 2; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 3; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 4;

Prescrizioni Esecutive:

Deve provvedersi a proteggere le rampe di scale fin dalla fase della loro armatura; i parapetti dovranno essere rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere definitive.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

- e) Nelle lavorazioni:** Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 1; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 2; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 3; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 4;

Prescrizioni Esecutive:

Le aperture lasciate nei solai (vani ascensori, cavedi, ecc.) devono essere protette al momento stesso del disarmo, per evitare cadute di persone attraverso le medesime.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

- f) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di canna fumaria; Impianto termico (autonomo)- montaggio radiatori/caldaie/solare termico;

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; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Murature Livello 1; Murature Livello 2; Murature Livello 3; Murature Livello 4; Montaggio di cassonetti prefabbricati; Montaggio falsi telai in legno; Montaggio falsi telai in ferro; Realizzazione di impianto ascensore; Cappotti con Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Posa di ringhiere e parapetti; Posa di serramenti esterni - Finestre e porta finestre; Posa di serramenti esterni - Montaggio tapparelle e ciellini; Posa di porte blindate; Porte REI e multiuso; Tinteggiatura di superfici esterne; Tinteggiatura di opere in metallo; Reti di allacciamento ai servizi; 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:** Apertura e chiusura Tracce;

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:** Fondazioni e Pareti; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 1; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 2; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 3; Montaggio Ponteggio, Pilastri e impalcato 4; Murature Livello 1; Murature Livello 2; Murature Livello 3; Murature Livello 4; Montaggio Ornie, soglie e stipiti; Coibentazione e massetto per coperture; Strato di regolarizzazione copertura; Cappotti con Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Formazione intonaci interni (industrializzati); Massetto interno a

pareggio impianti; Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione di massetto per balconi e logge; Posa di pavimenti e rivestimenti per alloggi; Posa di pavimenti su balconi e logge; Montaggio della pavimentazione scala; Realizzazione di pavimento industriale autorimessa; Tinteggiatura di superfici interne; Tinteggiatura di superfici esterne; Tinteggiatura di opere in metallo; Ritocchi, sostituzioni e finiture in genere; Posa di pavimenti per esterni;

Misure tecniche e organizzative:

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

RISCHIO: "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: Apertura e chiusura Tracce;

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: Opere murarie, Cordoli, e opere d'arte;

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: Montaggio Ornie, soglie e stipiti; Posa di pavimenti e rivestimenti per alloggi; Posa di pavimenti su balconi e logge; Montaggio della pavimentazione scala; Tinteggiatura di superfici interne; Tinteggiatura di superfici esterne; Tinteggiatura di opere in metallo; Ritocchi, sostituzioni e finiture in genere; Posa di pavimenti per esterni;

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:** Fondazioni e Pareti; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 1; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 2; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 3; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 4; Murature Livello 1; Murature Livello 2; Murature Livello 3; Murature Livello 4; Apertura e chiusura Tracce; Impianto termico (autonomo)-montaggio radiatori/caldaie/solare termico; Opere murarie, Cordoli, e opere d'arte; Posa di pavimenti per esterni; 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: "Punture, tagli, abrasioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Fondazioni e Pareti; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 1; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 2; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 3; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 4;

Prescrizioni Esecutive:

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti.

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:** Impianto idrico-sanitario - canalizzazioni; Impianto idrico-sanitario - montaggio sanitari e rubinetteria; Impianto termico (autonomo) - canalizzazioni; Impianto termico (autonomo)- montaggio radiatori/caldaie/solare termico; Posa di ringhiere e parapetti;

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 l'esposizione 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:** Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Fondazioni e Pareti; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 1; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 2; Montaggio Ponteggio,

Pilastrini e impalcato 3; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 4; Murature Livello 1; Murature Livello 2; Murature Livello 3; Murature Livello 4; Apertura e chiusura Tracce; Realizzazione di canna fumaria; Impermeabilizzazione di coperture; Impermeabilizzazione di balconi e logge; Impianto elettrico - canalizzazioni; Impianto elettrico - infillaggio e montaggio apparecchiature; Realizzazione di impianto ascensore; Realizzazione di pavimento industriale autorimessa; Posa di ringhiere e parapetti; Opere murarie, Cordoli, e opere d'arte; 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.

- b) Nelle lavorazioni:** Fondazioni e Pareti; Montaggio Ornie, soglie e stipiti; Montaggio di cassonetti prefabbricati; Montaggio falsi telai in legno; Montaggio falsi telai in ferro; Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata; Impianto termico (autonomo) - canalizzazioni; Impianto termico (autonomo)- montaggio radiatori/caldaie/solare termico; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Formazione intonaci interni (industrializzati); Posa di pavimenti e rivestimenti per alloggi; Posa di pavimenti su balconi e logge; Montaggio della pavimentazione scala; Posa di serramenti esterni - Finestre e porta finestre; Posa di serramenti esterni - Montaggio tapparelle e ciellini; Posa di serramenti interni; Posa di porte blindate; Porte REI e multiuso;

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.

- c) Nelle lavorazioni:** Fondazioni e Pareti; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 1; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 2; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 3; Montaggio Ponteggio, Pilastrini e impalcato 4; Coibentazione e massetto per coperture; Strato di regolarizzazione copertura; Impianto idrico-sanitario - canalizzazioni; Impianto idrico-sanitario - montaggio sanitari e rubinetteria; Impianto termico (autonomo)- montaggio radiatori/caldaie/solare termico; Massetto interno a pareggio impianti; Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione di massetto per balconi e logge; Realizzazione di opere di lattoneria e altre opere in metallo; Tinteggiatura di superfici interne; Tinteggiatura di superfici esterne; Tinteggiatura di opere in metallo; Ritocchi, sostituzioni e finiture in genere; Posa di pavimenti per esterni; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Scavo di splateamento; Scavo a sezione obbligata; Rinterro di scavo; Reti di allacciamento ai servizi;

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

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

- b) Nelle lavorazioni:** Tracciamento dell'asse di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Scavo di splateamento; Scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

- b) Nelle lavorazioni:** Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

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

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Apertura e chiusura Tracce; Canali verticali (pluviali e fognanti); Canali orizzontali (pluviali e fognanti); Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata; Impianto idrico-sanitario - canalizzazioni; Impianto idrico-sanitario - montaggio sanitari e rubinetteria; Impianto termico (autonomo) - canalizzazioni; Impianto termico (autonomo)- montaggio radiatori/caldaie/solare termico; Impianto elettrico - canalizzazioni; Impianto elettrico - infilaggio e montaggio apparecchiature; Realizzazione di impianto ascensore; Realizzazione di pavimento industriale autorimessa;

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:** Formazione intonaci esterni (industrializzati); Formazione intonaci interni (industrializzati); Posa di pavimenti e rivestimenti per alloggi;

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.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro con cestello;
- 4) Autocarro con gru;
- 5) Autogru;
- 6) Autopompa per cls;
- 7) Dumper;
- 8) Escavatore;
- 9) Escavatore con martello demolitore;
- 10) Gru a torre;
- 11) Pala meccanica;
- 12) Rullo compressore.

Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autobetoniera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni

Prima dell'uso: 1) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; 2) garantire la visibilità del posto di guida; 3) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida; 4) verificare l'efficienza dei comandi del tamburo; 5) controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate; 6) verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento; 7) verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo; 8) verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico; 9) controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; 10) verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 3) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 4) non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi; 5) durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale; 6) tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna; 7) durante il trasporto bloccare il canale; 8) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 9) pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale; 10) segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

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

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6; Circolare Ministero del Lavoro 17 novembre 1980 n. 103.

- 2) DPI: operatore autobetoniera;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

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, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Autocarro con cestello

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro con cestello: 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; 6) verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; 7) verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra; 8) verificare che il cestello sia munito di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) 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) posizionare l'autocarro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; 6) utilizzare gli appositi stabilizzatori; 7) le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nel cestello; 8) salire o scendere solo con il cestello in posizione di riposo; 9) durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare il cestello; 10) non sovraccaricare il cestello; 11) non aggiungere

sovrastutture al cestello; **12)** l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; **13)** utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; **14)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **15)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente il mezzo portando il cestello in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; **2)** 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, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro con cestello;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Autocarro con gru

L'autocarro con gru 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) Cesoioamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

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)** non trasportare persone all'interno del cassone; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **4)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **5)** non superare l'ingombro massimo; **6)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **7)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** utilizzare adeguati accessori di sollevamento; **11)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **12)** 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, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Autogru

L'autogru 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) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autogru: 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, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autogru;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Autopompa per cls

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autopompa per cls: 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 acustici e luminosi; 3) garantire la visibilità del posto di guida; 4) verificare l'efficienza della pulsantiera; 5) verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione; 6) verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 7) controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo; 8) posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori.

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca; 3) dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa; 4) segnalare eventuali gravi malfunzionamenti.

Dopo l'uso: 1) pulire convenientemente la vasca e la tubazione; 2) eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autopompa per cls;

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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;
- 6) Vibrazioni;

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, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e

il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di manovra; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** chiudere gli sportelli della cabina; **3)** usare gli stabilizzatori, ove presenti; **4)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **5)** nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **6)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **7)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **8)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) **DPI: operatore escavatore;**

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Escavatore con martello demolitore

L'escavatore con martello demolitore è una macchina operatrice dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico e impiegata per lavori di demolizione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore con martello demolitore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di guida; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi; **10)** delimitare la zona a livello di rumorosità elevato; **11)** 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)** chiudere gli sportelli della cabina; **4)** utilizzare gli stabilizzatori ove presenti; **5)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **6)** mantenere stabile il mezzo durante la demolizione; **7)** nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **8)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) **DPI: operatore escavatore con martello demolitore;**

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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;

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.

Manutenzione: 1) verificare trimestralmente le funi; 2) verificare lo stato di usura delle parti in movimento; 3) verificare lo stato d'usura delle parti in movimento; 4) controllare i freni dei motori e di rotazione; 5) ingrassare pulegge, tamburo e ralla; 6) verificare il livello dell'olio nei riduttori; 7) verificare il serraggio dei bulloni della struttura; 8) controllare l'integrità dei conduttori di terra contro le scariche atmosferiche; 9) verificare la taratura del limitatore di carico; 10) verificare il parallelismo e la complanarità dei binari; 11) controllare l'efficienza dell'avvolgicavo e della canaletta di protezione; 12) utilizzare l'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta per gli interventi di manutenzione fuori dalle protezioni fisse; 13) segnalare eventuali anomalie.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore gru a torre;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) attrezzatura anticaduta (interventi di manutenzione); e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive

Prima dell'uso: 1) garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina); 2) verificare l'efficienza dei gruppi ottici

per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **5)** controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **8)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; **4)** trasportare il carico con la benna abbassata; **5)** non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; **6)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rullo compressore

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Rullo compressore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive

Prima dell'uso: **1)** controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **2)** verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti; **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)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **4)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **5)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **6)** segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose.

Dopo l'uso: **1)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore rullo compressore;

Prescrizioni Organizzative

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

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

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Montaggio di grossa orditura di tetto in legno; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Realizzazione di impianto antenna TV; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario; Realizzazione di impianto telefonico; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Posa pompa di calore nel sottotetto; Installazione bollitore per acqua calda sanitaria; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Installazione di corpi illuminanti.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Realizzazione di canna fumaria prefabbricata; Realizzazione di comignolo prefabbricato; Scuci e cucì; Consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata; Getto in calcestruzzo per consolidamento solaio; Realizzazione di tramezzature interne; Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione di massetto per pavimentazioni esterne.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Levigatrice elettrica	Posa di pavimenti per interni in graniglie.	107.0	963-(IEC-83)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di controsoffittature sottotetto; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in tegole; Demolizione di tamponature eseguita a mano; Rimozione di pavimento piano primo; Rimozione di massetto piano primo; Scarnitura di vecchie malte ammalorate; Scuci e cucì; Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici; Rimozione di intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di ornate e soglie in pietra.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Scavo eseguito con martello demolitore per posa sottofondazione interna; Rimozione di vespaio in pietrame; Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Motosega	Montaggio di grossa orditura di tetto in legno.	113.0	921-(IEC-38)-RPO-01
Scanalatrice per muri ed intonaci	Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici.	111.0	945-(IEC-95)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio di tavolame in legno; Realizzazione della carpenteria per illuminazione esterna; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro; Montaggio di grossa orditura di tetto in legno; Demolizione di tamponature eseguita a mano; Rimozione di scossaline e canali di gronda; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Smobilizzo del cantiere; Demolizione di strutture in	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	muratura eseguita con mezzi meccanici; Posa di recinzioni e cancellate perimetrale.		
Taglierina elettrica	Applicazione esterna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate; Realizzazione di canna fumaria prefabbricata; Realizzazione di comignolo prefabbricato; Posa di manto di copertura in tegole; Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo; Posa di pavimenti per interni in graniglie; Posa di rivestimenti interni in ceramica; posa rivestimenti esterni.	89.9	
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio di tavolame in legno; Posa di manto di copertura in tegole; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Realizzazione di impianto antenna TV; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario; Realizzazione di impianto telefonico; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere; Posa pompa di calore nel sottotetto; Installazione bollitore per acqua calda sanitaria; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Installazione di corpi illuminanti; Posa di recinzioni e cancellate perimetrale.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione.	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01
Autocarro con cestello	Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree; Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro con gru	Posa pompa di calore nel sottotetto; Posa di conduttura idrica in materie plastiche; Posa di conduttura fognaria in materie plastiche; Posa di fossa biologica prefabbricata; Posa di cavidotto illuminazione esterna; Posa di recinzioni e cancellate perimetrale.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio della gru a torre; Scavo posa sottofondazione esterna perimetrale al fabbricato; Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di vespaio in pietrame; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Rimozione di controsoffittature sottotetto; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in tegole; Demolizione di tamponature eseguita a mano; Rimozione di scossaline e canali di	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	gronda; Rimozione di pavimento piano primo; Rimozione di massetto piano primo; Rimozione di intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di ornie e soglie in pietra; Apertura vani finestre nella muratura; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio della gru a torre; Smobilizzo del cantiere; Posa di pavimenti per esterni in pietra; Posa di pali per pubblica illuminazione; Scavo di splanteamento; Posa pavimentazione drenante rifinita in ghiaia decorativa; Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici; Scavo a sezione obbligata.		
Autogru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Montaggio della gru a torre; Montaggio di grossa orditura di tetto in legno; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Smontaggio della gru a torre; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Cordoli, zanelle e opere d'arte; Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore con martello demolitore	Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici.	108.0	952-(IEC-76)-RPO-01
Escavatore	Scavo posa sottofondazione esterna perimetrale al fabbricato; Posa di pali per pubblica illuminazione; Scavo di splanteamento; Scavo a sezione obbligata.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Gru a torre	Applicazione esterna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate; Impermeabilizzazione di coperture; Posa di manto di copertura in tegole; Realizzazione carpenteria sottofondazione; Realizzazione di tramezzature interne; Formazione di massetto per pavimenti interni; Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo; Formazione intonaci esterni industrializzati; Formazione intonaci interni (industrializzati); Montaggio di serramenti esterni; Posa di pavimenti per interni in graniglie; Posa di rivestimenti interni in ceramica; Tinteggiatura di superfici interne; Tinteggiatura di superfici esterne; posa rivestimenti esterni.	101.0	960-(IEC-4)-RPO-01
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità di cantiere; Scavo posa sottofondazione esterna perimetrale al fabbricato; Scavo di splanteamento; Formazione di fondazione stradale; Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici; Scavo a sezione obbligata.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Rullo compressore	Formazione di fondazione stradale.	109.0	976-(IEC-69)-RPO-01

COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. E', infatti, nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

In generale, per la gestione di attività interferenti e successive che si presenteranno nello svolgimento delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera, si terrà presente quanto segue:

- § le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area, da parte di diverse imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice, tale preposto potrà anche essere un lavoratore di una delle imprese impegnate nelle suddette attività;
- § i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati in modo che contemporaneamente nella zona sottostante non si svolgano altre attività o ci sia passaggio di persone. Se durante l'esecuzione delle attività in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- § per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto, scavi aperti o con aperture nel pavimento non adeguatamente protetti;

In caso di presenza simultanea di più imprese i datori di lavoro, i rappresentanti dei lavoratori ed i lavoratori dovranno essere consci sui rischi che possono esserci in cantiere a causa della sovrapposizione di alcune fasi lavorative.

Ciascuna impresa dovrà verificare prima di entrare in cantiere che non siano state rimosse le protezioni lungo la rampa delle scale, in corrispondenza di eventuali vuoti presenti nei solai, sui balconi, ecc ..

Nel caso di utilizzo dei ponteggi si dovrà verificare che nessun addetto di altre imprese abbia smontato parapetti, pedane, battipiede, ecc.

Ciascuna impresa dovrà utilizzare attrezzature proprie ed installare un sottoquadro elettrico.

Le attività che comportano emissione di rumori significativi, dovranno essere segnalate a tutte le imprese operanti in simultanea in cantiere.

Nessun lavoratore dovrà compiere operazioni che possano comportare rischi agli altri operai presenti in cantiere (distacco della corrente elettrica dal quadro generale di cantiere, scarico di materiali dall'alto, rimozione di protezioni, manomissione di attrezzature, ecc.).

Una problematica da tenere in considerazione è la regolamentazione di alcune fasi lavorative che potrebbero essere realizzate in concomitanza tra di loro.

Per eliminare le possibili interferenze in primis bisognerà interdire il passaggio agli addetti non autorizzati; ulteriore accorgimento consiste nello sfasamento spaziale delle lavorazioni interferenti facendole realizzare in zone diverse. In linea generale le lavorazioni dovranno essere separate spazialmente e/o temporalmente.

Nel caso operino più attrezzature contemporaneamente essendo il rischio rumore in questo modo amplificato si prescrive una fonometria dell'area onde utilizzare delle cuffie con coefficiente di attenuazione adatto.

Interferenze lavorazioni fasi di scavo

Gli scavi sono una fase delicata del cantiere.

Il normale procedere dei lavori fa sì che sia improbabile la contemporaneità degli scavi con altre lavorazioni nella stessa area di intervento; si prescrive che durante le operazioni di scavo e movimento terra in generale, potrà essere presente in cantiere soltanto il personale direttamente impegnato nelle operazioni di scavo ed il capocantiere dell'impresa appaltatrice, per coordinare i lavori.

Carpenterie - altre lavorazioni

Il ponteggio deve essere alzato contestualmente alle fasi di realizzazione della struttura in elevazione, precedendola in altezza.

In particolare il ponteggio dovrà essere montato fino ad un'altezza tale da consentire agli operai di dirigere le operazioni di getto del calcestruzzo in corrispondenza della testa dei pilastri, per consentire di lavorare su scale a mano o altri mezzi di fortuna. L'uso delle scale come postazione di lavoro è consentito per brevi periodi, qualora non sia possibile o conveniente montare il ponteggio.

Potrebbe crearsi interferenza tra chi procede al montaggio del ponteggio e chi lavora alla realizzazione delle carpenterie ed al montaggio delle armature.

E' possibile l'inizio della fase di realizzazione delle murature nella fase finale della realizzazione della struttura in elevazione (previo spuntellamento del solaio).

Durante il montaggio del ponteggio non si potranno effettuare altre lavorazioni in cantiere in prossimità dello stesso; eventuali lavorazioni (preparazione dei ferri e delle carpenterie) dovranno avvenire in area distante

dal ponteggio in fase di allestimento. L'area al di sotto del ponteggio in fase di montaggio deve essere interdetta ad altri lavoratori diversi dalla squadra di montaggio.

L'area di stazionamento e manovra dell'autopompa dovrà essere interdetta al passaggio di qualsiasi automezzo o mezzo d'opera; durante la movimentazione del braccio, sarà interdetto il passaggio di lavoratori nell'area sottostante.

L'uso dei DPI per la protezione del capo è obbligatoria per coloro che debbano eseguire operazioni in vicinanza della zona di operatività del braccio dell'autopompa, ed in generale per tutti i lavoratori esposti alla caduta di materiali dall'alto a causa di altre lavorazioni.

Murature - altre lavorazioni

La fase di realizzazione delle murature può svolgersi in contemporanea con altre lavorazioni (esecuzione di tubazioni e canalizzazioni di impianti).

L'esecuzione di tracce e scassi in murature e massetti per la realizzazione degli impianti sarà avviato in locali nei quali siano state completate le opere murarie, per ovvie ragioni di consequenzialità delle lavorazioni.

L'uso di DPI per la protezione dell'udito è obbligatoria per coloro che debbano eseguire operazioni in vicinanza di altre lavorazioni particolarmente rumorose, per un periodo di tempo non trascurabile (specie all'interno di locali).

L'uso di DPI per la protezione delle vie respiratorie è obbligatorio per coloro che debbano eseguire operazioni in vicinanza di altre lavorazioni che producono polveri, per un periodo di tempo non trascurabile (specie all'interno dei locali). L'uso dei DPI per la protezione del capo è obbligatoria per tutti i lavoratori esposti alla caduta di materiale dall'alto a causa di altre lavorazioni.

Realizzazione di impianti diversi - tubazioni e canalizzazioni

Le imprese che intervengono per la realizzazione delle tracce, delle tubazioni e canalizzazioni nelle murature e nei massetti, per l'esecuzione di impianti diversi (elettrico, termico, idrico-fognario) possono essere presenti contemporaneamente sul cantiere.

Le lavorazioni suddette si ritengono in generale compatibili tra loro.

Le due operazioni dovranno essere eseguite agendo in locali diversi della costruzione, ossia in appartamenti o su piani differenti. I cavi di alimentazione delle attrezzature devono essere mantenuti in alto, fissati alle pareti o alla recinzione, al di sopra di passaggi e vie di circolazione; le prolunghe devono essere ridotte al minimo, le attrezzature devono essere collegate a quadri elettrici da cantiere di distribuzione.

L'uso di DPI per la protezione dell'udito è obbligatoria per coloro che debbano eseguire operazioni in vicinanza di altre lavorazioni particolarmente rumorose, per un periodo di tempo non trascurabile (specie all'interno di locali).

INTERFERENZE SU CORTI DIVERSE

Le imprese che lavoreranno su corti diverse avranno interferenze unicamente nel raggiungimento e allontanamento dalle postazioni di lavoro.

Tali interferenze saranno regolate dalla segnaletica di cantiere e dalle riunioni periodiche di coordinamento.

Durante le fasi di scavo le aree saranno opportunamente recintate.

Il CSE convoca le riunioni invitando i referenti (oltre che dell'impresa affidataria) delle imprese appaltatrici ad estendere la convocazione a tutti i referenti delle proprie imprese subappaltatrici. Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

1. prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi sub appaltatori già individuati. In tale riunione dovrà essere consegnato al CSE il POS di ogni impresa esecutrice e tutta l'altra documentazione richiesta dal PSC;

2. riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del C.S.E. individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali disposizioni.

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Interferenza per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Allestimento di servizi sanitari del cantiere
- Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro

Coordamento

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Redi Tiamisti

Allestimento di servizi sanitari del cantiere :

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Interferenza per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Coordamento

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Redi Tiamisti

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere: <Nessuno>

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere: <Nessuno>

Interferenza. Fasi:

- Consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata
- Consolidamento di muratura con iniezioni di miscele cementizie

Coordamento

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Redi Tiamisti

Consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

Consolidamento di muratura con iniezioni di miscele cementizie:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIM
b) Rumore per "Carpentiere"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Interferenza. Fasi:
- Posa impianti idrico
- posa impianto elettrico
- posa impianto clima

Coordamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Reti Transiti

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Impermeabilizzatore"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Interferenza nel periodo dal 113° g al 113° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
- Esecuzione di tracce eseguite a mano
- Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 112° g al 113° g per 2 giorni lavorativi, e dal 113° g al 113° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 113° g al 113° g per 1 giorno lavorativo.

Coordamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Reti Transiti

Esecuzione di tracce eseguite a mano: <Nessuno>

Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Interferenza Fasi:
- Posa impianti interni
- Esecuzione reti impiantistiche esterne

Coordamento:

a) Le attività interferenti interessano aree poste a distanza. saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Reti Transiti

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
a) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
b) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: RILEVANTE

Interferenza Fasi:
- Esecuzione reti di adduzione idrica esterna
- Esecuzione reti acque meteoriche

Coordamento:

b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente e temporalmente.

Reti Transiti

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
a) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
b) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: RILEVANTE

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.)

Nell'ambito delle diverse fasi operative si può avere la necessità di utilizzare parti comuni come apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva. Tale necessità innanzitutto si cercherà di non farla accadere organizzando il cantiere in modo adeguato e seguendo anche il cronoprogramma, quando non sarà possibile far questo le varie imprese prima di usare apprestamenti presenti sul cantiere dovranno avere la giusta informazione da parte del responsabile.

Per quanto concerne l'allestimento del cantiere (recinzione di cantiere, impianto elettrico, impianto idrico, impianto di messa a terra) la responsabilità della corretta tenuta ricade esclusivamente sull'impresa affidataria.

Nel caso di subappalto di alcune lavorazioni ogni impresa sarà responsabile delle attrezzature di cui è proprietaria, anche nel caso di utilizzo da parte di terzi.

Logicamente prima che un lavoratore utilizzi un'attrezzatura di un'altra impresa dovrà essere edotto di tutti i rischi connessi a quell'attrezzatura e di tutte le procedure di utilizzo e manutenzione.

Per l'utilizzo di attrezzature in comune dovrà essere predisposto un contratto di uso e manutenzione tra le imprese coinvolte.

Per l'impianto elettrico si specifica che l'impresa affidataria è responsabile della sua manutenzione fino dove le imprese sub affidatarie si attaccano con i loro attrezzi (quadri secondari).

Inoltre l'impresa affidataria è responsabile della corretta tenuta del cantiere dal punto di vista igienico-sanitario (es. eliminazione scarti di lavorazione, etc.).

Oltre alle misure specifiche riportate nella precedente tabella, per la gestione delle attività interferenti, in generale si dovranno seguire queste indicazioni:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area, da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa esecutrice di queste opere, in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa esecutrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;
- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.

L'IMPRESA AFFIDATARIA AVRÀ LA RESPONSABILITÀ DELLA SICUREZZA DEL CANTIERE FINO AL COMPLETAMENTO DELLE OPERE:

- provvederà a che il cantiere sia sempre recintato;
- provvederà alla esposizione dei cartelli obbligatori;
- si accerterà che il cantiere sia sempre in sicurezza (ponteggi, parapetti, ecc)
- effettuerà la denuncia dell'impianto di terra del cantiere;
- effettuerà la verifica della necessità di protezione dei ponteggi dai contatti diretti ed indiretti e dalle scariche atmosferiche;
- vigilerà che le imprese in cantiere lavorino sempre in condizioni di sicurezza.

INSTALLAZIONE ED UTILIZZO DI IMPIANTI ED ATTREZZATURE COMUNI

Impianto elettrico: l'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato a cura dell'impresa esecutrice degli impianti elettrici che provvederà ad installare un quadro generale di cantiere, del tipo assiemato di serie per cantieri (ASC).

Uso di apparecchiature elettriche: ciascuna ditta prima di utilizzare apparecchiature elettriche deve prendere accordi con l'impresa esecutrice degli impianti elettrici per stabilire la potenza necessaria ai propri utensili e le modalità di collegamento all'interno del quadro generale del cantiere.

Cartelli di cantiere: saranno installati a cura dell'impresa affidataria.

Ponteggio: Il ponteggio di proprietà dell'impresa affidataria sarà installato in cantiere a cura della stessa impresa. Detta impresa redigerà il PIMUS relativo. Tale ponteggio in seguito sarà utilizzato da tutte le imprese esecutrici che interverranno in cantiere.

L'impresa affidataria effettuerà le verifiche periodiche sulle condizioni del ponteggio durante tutte le fasi delle lavorazioni.

Parapetti di protezione per le cadute dall'alto: L'impresa affidataria provvederà a montare ed ad effettuare la manutenzione dei parapetti nelle zone dove c'è rischio di caduta nel vuoto durante tutte le fasi delle lavorazioni.

Qualora il ponteggio sia messo a disposizione di altre imprese, diverse da quella che lo ha fornito e montato, le suddette imprese sono tenute a rispettare tassativamente i limiti di utilizzo del ponteggio; in particolare:

- è vietato sovraccaricare i ripiani del ponteggio;
- è vietato depositare materiali sui ripiani del ponteggio, se non in forma temporanea, durante il tiro al piano;
- è vietato manomettere le protezioni e/o trasformare in qualsiasi modo il ponteggio ad opera di personale non addetto;
- è vietato arrampicarsi sul ponteggio, per salire da un impalcato all'altro bisogna fare uso delle apposite scalette.

In caso di danni o altre circostanze che possano aver modificato l'assetto del ponteggio (vento forte, precipitazioni molto intense, ecc..), gli addetti dell'impresa appaltatrice dovranno effettuare una verifica di stabilità del ponteggio.

Parapetti e barriere di protezione di aperture nel vuoto e dislivelli: L'impresa incaricata di fornitura, installazione e manutenzione è l'impresa appaltatrice. Tutte le imprese che interverranno in cantiere sono tenute ad aver cura delle protezioni contro la caduta dall'alto e/o in profondità, a riparare gli eventuali danni arrecati.

E' vietato tassativamente rimuovere e/o manomettere le protezioni, se non per strette esigenze lavorative.

In ogni caso, qualora un'impresa abbia necessità di rimuovere dette protezioni per esigenze lavorative, dovrà provvedere all'immediato ripristino non appena possibile.

Estintore e cassetta di pronto soccorso: La fornitura è a carico dell'impresa appaltatrice. Ogni impresa deve mettere a disposizione dei propri dipendenti un pacchetto di medicazione. Ogni qualvolta che un lavoratore utilizzi parte del contenuto della cassetta di pronto soccorso del cantiere o l'estintore, per esigenze sopravvenute, deve informare subito dopo il capocantiere, in modo che questi possa provvedere al ripristino della cassetta o alla ricarica dell'estintore.

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.)

Descrizione:

L'impresa aggiudicataria, nel caso in cui faccia ricorso al lavoro di altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse, richiedendo sempre la nomina di un preposto alla sicurezza.

Nell'ambito di questo coordinamento, sarà compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese esecutrici e fornitrici la documentazione della sicurezza, incluse tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi e le ispezioni in cantiere eseguiti dal Coordinatore per l'esecuzione.

Per quanto riguarda il Piano operativo di sicurezza delle imprese subappaltatrici, in esso dovranno essere formalizzati gli obblighi e le responsabilità delle stesse e cioè:

- l'applicazione di quanto indicato nel PSC;
- il dovere d'identificare gli ulteriori rischi dovuti dalle tecniche utilizzate per le proprie lavorazioni integrandoli nel proprio piano operativo di sicurezza e comunicandoli con esso all'impresa esecutrice ed al C.S.E.;
- l'adozione di idonee misure di sicurezza per far fronte ai rischi derivanti dalla tecnica utilizzata nonché ai rischi derivanti dall'ambiente di lavoro che è sotto il loro diretto controllo;
- la cooperazione con l'impresa aggiudicataria e con le altre imprese esecutrici;
- la richiesta del preventivo consenso del progettista, del direttore dei lavori, dell'impresa aggiudicataria e del coordinatore per l'esecuzione, per eventuali cambiamenti del progetto, relativamente alla propria parte di lavori da eseguire, e delle procedure di lavoro;
- la richiesta del preventivo consenso dell'impresa esecutrice e del coordinatore per l'esecuzione, per l'applicazione delle proprie procedure di sicurezza interne.

Per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro e tra questi e i lavoratori autonomi si organizzeranno delle riunioni nelle quali saranno informati tutti i partecipanti alle lavorazioni degli apprestamenti e attrezzature presenti in cantiere e le modalità del loro utilizzo. In particolare i datori di lavoro devono coordinarsi tra di loro evitando lavorazioni accavallate che possano creare rischi.

Riunione preliminare delle imprese esecutrici prima dell'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal responsabile di cantiere dell'impresa aggiudicataria con la partecipazione del responsabile del servizio prevenzione della stessa, a questa riunione dovranno partecipare obbligatoriamente tutti i responsabili di cantiere delle ditte esecutrici e tutti i lavoratori autonomi nonché le eventuali ditte fornitrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare, il responsabile di cantiere dell'impresa aggiudicataria illustrerà le caratteristiche principali del Piano di Sicurezza e coordinamento e presenterà i soggetti a cui sono stati attribuiti gli incarichi e le competenze all'interno del cantiere.

Nell'ambito della riunione dovranno essere formalmente comunicati i nominativi dei responsabili in cantiere e dei rappresentanti dei lavori per la sicurezza (se presenti).

In questa riunione è, inoltre, necessario che l'impresa aggiudicataria fornisca a tutte le imprese esecutrici le informazioni riguardanti l'organizzazione della sicurezza sul lavoro in cantiere; a questo proposito sono di fondamentale importanza:

- Il piano di sicurezza e di coordinamento;
- gli eventuali regolamenti e le procedure di sicurezza del committente;
- le eventuali norme e procedure di sicurezza delle imprese esecutrici (l'impresa appaltatrice oltre al POS delle varie imprese presenti in cantiere, dovrà ricevere dalle stesse le eventuali norme e procedure interne di sicurezza ed ogni altra informazione ritenuta utile ai fini della sicurezza e della tutela della salute. Nella riunione il responsabile dell'impresa aggiudicataria presenterà e stenderà il calendario delle eventuali riunioni successive e periodiche).

All'interno della riunione potranno essere presentate proposte di modifica ed integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore. Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà esser letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le interferenze tra le attività lavorative. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte di tutti i partecipanti. La cadenza di queste riunioni sarà mensile, il responsabile dell'impresa aggiudicataria, anche in relazione all'andamento dei lavori, ha facoltà di convocare riunioni straordinarie e/o variare la frequenza delle riunioni periodiche.

Consultazione

Nel corso di un'apposita riunione, alla presenza dei responsabili di tutte le imprese presenti in cantiere e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, saranno esaminati e discussi alcuni importanti punti:

- i rischi connessi all'esecuzione dei lavori e le corrispondenti misure di sicurezza, da adottare singolarmente o collettivamente, per far fronte ai rischi;
- la discussione del piano di sicurezza e coordinamento di cantiere, integrato con il pos delle imprese e le eventuali osservazioni dei rappresentanti della sicurezza;
- gli obblighi e le responsabilità in merito all'applicazione pratica dei provvedimenti di sicurezza da adottare;
- la definizione delle modalità per l'espletamento dei compiti dei rappresentanti della sicurezza;
- l'informazione, la formazione e la sensibilizzazione dei lavoratori riguardo l'uso dei mezzi personali di protezione;
- la programmazione delle riunioni periodiche di sicurezza.

Ai lavoratori ed ai loro rappresentanti saranno ricordati i principali obblighi e le conseguenti responsabilità al fine del mantenimento delle ottimali condizioni di sicurezza essi dovranno:

- cooperare con i responsabili della propria impresa;
- prestare attenzione alla sicurezza propria e degli altri colleghi;
- segnalare le situazioni di rischio evidenziatesi durante i lavori;
- usare i dispositivi di protezione individuale;
- usare correttamente i servizi comuni;
- non rimuovere o modificare i dispositivi o mezzi di protezione come carter, schermi, ecc.. senza averne avuta l'autorizzazione dei propri superiori;
- non compiere operazioni che possano compromettere la propria e l'altrui sicurezza.

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

Descrizione:

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

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.

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.)

PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

1. garantire l'evidenza del numero di chiamata per i soccorsi;
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento)
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;

L'impresa, come già detto, dovrà tenere in evidenza i numeri telefonici utili e tutti gli operatori dovranno essere informati del luogo in cui potranno trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra, sia un telefono fisso o cellulare per le chiamate d'urgenza.

Comportamento da tenere:

- a. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso
- b. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti
- c. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

Vaccinazione antitetanica obbligatoria

Ai sensi della legge n. 292 del 5 marzo 1936, successivamente modificata dalla Legge n. 419 del 20 marzo 1968 e DPR n. 1301 del 7 settembre 1965, i lavoratori dovranno essere sottoposti a vaccinazione obbligatoria. Inoltre la certificazione sanitaria relativa deve essere conservata dal lavoratore sottopostosi alle misure profilattiche "iniziali" e "di richiamo".

Come si può assistere l'infortunato:

- d. valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio
- e. evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, etc.) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie
- f. spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi
- g. accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale, etc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria)
- h. accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, etc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, etc.)
- i. porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure
- j. rassicurare l'infortunato e spiegarli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia
- k. conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

Sorveglianza sanitaria e visite mediche

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata dal medico competente incaricato dall'impresa esecutrice ed avrà il compito di:

- l. accertare preventivamente l'assenza di controindicazioni al lavoro e l'idoneità alle mansioni specifiche di ogni singolo lavoratore
- m. esprimere i giudizi di idoneità specifica al lavoro
- n. istituire per ogni lavoratore esposto all'«agente» una cartella sanitaria e di rischio da custodire presso il datore di lavoro, con la salvaguardia del segreto professionale
- o. accertare periodicamente nel corso delle lavorazioni, lo stato di salute di ogni singolo lavoratore, esprimere il giudizio sulla conferma di idoneità alla mansione specifica ed aggiornare le cartelle sanitarie
- p. informare ogni lavoratore interessato dei risultati del controllo sanitario
- q. partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori, esprimendo pareri di competenza sui risultati e sulle valutazioni.

Si rammenta che anche per i lavoratori che non sono soggetti a visita medica, è obbligatorio aver eseguito il vaccino antitetanico ed i successivi richiami, la cui certificazione deve essere comunque custodita in una personale «Cartella sanitaria».

L'impresa appaltatrice dovrà trasmettere al CSE copia della relativa documentazione e dovrà altresì controllare che anche i suoi subaffidatari siano sottoposti agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori.

PREVENZIONE INCENDI E PIANO DI EMERGENZA

L'impresa appaltatrice, oltre agli estintori carrellati, dovrà predisporre in cantiere (nei punti strategici e di maggior frequentazione) un adeguato numero di estintori dalla capacità estinguente non inferiore a 34 A 144BC, controllati ogni 6 mesi, in prossimità degli stessi dovrà essere esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore. Bisognerà fare in modo che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano spostati e che il capo cantiere venga informato di qualsiasi loro utilizzo anche se parziale. Anche a bordo dei mezzi di trasporto di cantiere dovrà altresì essere posto un estintore.

Estintori portatili

Tipo: omologato DM 20/12/82

Estinguente: (polvere)

Classi di fuoco: (A,B,C)

Capacità estinguente: 34A,144B,C (minimo)

Peso: 5 kg.

Posizionamento: (p.e. in prossimità delle uscite dai luoghi, o di particolari lavorazioni, nelle baracche)

Installazione: (p.e. a parete h.max 1,50 m)

Manutenzione: UNI 9994/92 (sorveglianza e controllo semestrale)

Per l'utilizzo degli estintori in caso di incendio si riporta la corretta sequenza delle operazioni da compiere:

- controllare che l'estinguente contenuto nell'estintore sia compatibile ed adatto alla classe d'incendio;
- attivare l'estintore seguendo le istruzioni esposte sulla superficie dello stesso;
- avvicinarsi al fuoco e dirigere, con precisione, il getto alla base delle fiamme;
- attaccare l'incendio ordinatamente, dal focolaio più vicino al focolaio principale, progressivamente;
- non dirigere il getto contro le persone o contro il vento;
- i getti di più estintori, utilizzati contemporaneamente, devono essere paralleli e diretti nello stesso senso o, al più, formare un angolo non superiore a 90°;
- non dirigere sugli impianti o sulle macchine in tensione getti d'acqua o estinguenti conduttori della corrente elettrica. Se è indispensabile erogare su apparecchiature in tensione, assicurarsi che l'estinguente non sia una sostanza conduttrice e mantenersi a distanza di sicurezza dalla parti in tensione;
- qualora si tratti di liquidi infiammabili, porre attenzione nel dirigere il getto direttamente su questi per non fare traboccare il liquido dal recipiente che lo contiene.

Piano di emergenza

L'impresa appaltatrice avrà l'obbligo di esigere tutti i nominativi dei lavoratori delle imprese subaffidatarie addetti all'emergenza, che dovranno essere consegnati al Committente e/o al ResLav e al CSE.

L'impresa appaltatrice avrà l'obbligo di redigere un PIANO DI EMERGENZA relativo al cantiere.

Ai sensi della Sezione VI (artt. 43 - 46) del Testo unico della sicurezza e del D.M. 10.03.98 (Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza sui luoghi di lavoro) artt. 6 e 7, dovrà esserci in cantiere un adeguato numero di persone addette all'emergenza: almeno due (che devono aver frequentato apposito corso antincendio) per ogni area operativa.

Nel piano di emergenza deve essere riportata la procedura di mobilitazione di mezzi e persone atte a fronteggiare una determinata condizione di emergenza attribuibile allo sviluppo anomalo e incontrollato di un processo e/o lavorazione e/o deposito.

La squadra di emergenza dovrà essere composta da due o più unità appositamente addestrate per effettuare le operazioni di primo intervento.

E' anche opportuno prevedere una serie di provvedimenti di controllo iniziale e periodico sulle macchine ed apparecchiature, componenti e parti di impianto per accertarne la rispondenza agli standard di progetto.

Il piano di emergenza deve altresì contenere:

- l'analisi dei centri di pericolo;
 - l'analisi delle possibili situazioni di guasto;
 - la valutazione delle conseguenze delle possibili situazioni di guasto ipotizzate;
 - le procedure relative alle azioni da adottare per interrompere le sequenze incidentali individuate;
 - le procedure di intervento per mitigare le conseguenze;
 - l'elenco nominativo del personale responsabile a vari livelli delle emergenze;
 - le procedure per la verifica dell'efficienza degli impianti e di registrazione delle prove svolte;
 - le norme di pronto soccorso che la squadra di pronto soccorso deve attuare al verificarsi di un incidente.
- I "fattori" da tenere presenti nel predisporre un piano di emergenza sono:
- l'uso del luogo di lavoro;
 - i sistemi di allarme;
 - il numero di persone (lavoratori, pubblico) presenti e la loro ubicazione;
 - i lavoratori che sono esposti a rischi particolari;
 - il livello di addestramento fornito al personale;
 - la presenza di sub-appaltatori e/o lavoratori autonomi esterni.

Il piano di emergenza deve essere basato su chiare "istruzioni scritte" e deve includere:

- i doveri del personale di servizio incaricato di svolgere specifiche mansioni di emergenza;

- i doveri del personale cui sono affidate particolari responsabilità;
- i provvedimenti per assicurare che tutto il personale sia informato e formato;
- le misure per il personale identificato a rischio;
- le specifiche misure per le aree ad elevato rischio di incendio;
- le procedure per i collegamenti con i servizi esterni (Vigili del fuoco, Carabinieri, Polizia, ecc.).

Numeri di telefono delle emergenze:

Comando Vvf chiamate per soccorso:

tel. 115

tel. 118

Pronto Soccorso: - Ospedale di MATERA

tel. 0835 253212

CONCLUSIONI GENERALI

Nella conduzione del cantiere questo Piano di Sicurezza vuole richiamare l'attenzione sui concetti di organizzazione, gestione, controllo e vigilanza. L'organizzazione riguarda principalmente la precisa individuazione delle figure e delle relative mansioni ovvero del "chi fa che cosa". **"CHI FA CHE COSA" va applicato tanto ai lavori che alla sicurezza, al mantenimento delle condizioni di salubrità e igiene dei luoghi di lavoro.**

In dettaglio:

- ☐ controllo del rispetto delle norme di sicurezza da parte dei singoli lavoratori e dei contenuti del POS che deve intendersi lo strumento operativo del PSC in quanto si basa sulla struttura aziendale e fornisce tutte le disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza per le attività generali dell'impresa e per quelle specifiche del cantiere in corso;
- ☐ svolgimento del servizio di prevenzione e protezione. Con esso si intende l'espletamento di tutti i compiti che competono per norma ed in particolare la necessità di eseguire immediatamente gli ordini impartiti dai preposti e dai coordinatori di messa in sicurezza delle situazioni di pericolo che possono riscontrarsi quotidianamente o nel corso della stessa giornata;
- ☐ svolgimento di una continua attività di formazione ed informazione dei lavoratori. Con questo si intende anche il continuo richiamo degli stessi a non abbassare il "livello di guardia" e a non "sopravvalutare le proprie capacità". L'attività deve non prescindere dal livello culturale dei soggetti a cui essa è rivolta. Deve poi recepire tutti i fabbisogni, le esigenze, i disagi che i lavoratori esprimono quando essi sono utili a migliorare le condizioni di lavoro;
- ☐ controllo della efficienza delle attrezzature, dei mezzi d'opera, dei percorsi carrabili e pedonali;
- ☐ controllo puntuale del cantiere in ogni sua parte al fine di rilevare immediatamente le possibili deficienze inerenti la sicurezza.
- ☐ Il cantiere deve essere continuamente tenuto sotto controllo da un direttore di cantiere abilitato per le mansioni inerenti la sicurezza, idoneo a ricevere gli ordini sia della direzione lavori sia del coordinatore della sicurezza.

Caratteristiche del Piano Operativo di Sicurezza

Il Piano Operativo per la Sicurezza (POS) deve essere privo di qualsiasi genericità. Esso invece, deve rappresentare il completamento, l'operatività e l'integrazione del PSC in quanto si basa sulla organizzazione, sulla struttura, sulla esperienza, sulla gestione e sulle capacità di controllo dell'impresa. Deve essere intenso il completamento operativo del PSC ed in dettaglio deve fornire nell'ambito di quello che la norma impone quanto segue:

- 1) individuazione delle figure e delle relative mansioni. In primo luogo il preposto a ricevere ordini, a sottoscrivere i verbali di visita, ed avente il potere di spesa che gli consente di mettere immediatamente in sicurezza ogni situazione di rischio. Inoltre, i soggetti incaricati del servizio di prevenzione e protezione che devono provvedere immediatamente a mettere in sicurezza ogni situazione di pericolo. A questi ultimi gli ordini potranno essere impartiti dal preposto o dal coordinatore della sicurezza.
- Il POS deve attestare la formazione e la qualifica di questi lavoratori per questa mansione;
- 2) documentazione attestante l'attività formativa ed informativa dei lavoratori. Non deve essere indicato solo se è stata fatta ma anche come è stata fatta e sarà fatta in considerazione della specificità che ha ogni cantiere e della imprevedibilità che pragmaticamente li caratterizza in termini di tempi, sovrapposizioni di lavorazioni, numero di lavoratori presenti, ecc.;
- 3) chiara regolamentazione della gestione del cantiere inerente la sicurezza durante tutte le sue fasi e di cui ogni lavoratore deve essere a conoscenza;
- 4) indicazione delle modalità di rapporto immediato tra preposti, datori di lavoro, responsabile dei lavori, rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, responsabili del servizio di prevenzione e protezione, coordinatori della sicurezza;
- 5) modalità di gestione dei rapporti con le imprese subappaltatrici per quanto attiene alla sicurezza;
- 6) procedure di scambio delle informazioni tra gli RSPP sulla valutazione dei rischi di ciascuna impresa;
- 7) indicazioni sulla strategia di standardizzazione della gestione della sicurezza;
- 8) indicazione di tutte le azioni, iniziative ed altro, finalizzate per il cantiere specifico atte a **prevedere e prevenire** ogni situazione di rischio, dimostrando di avere effettuato una corretta e puntuale analisi delle lavorazioni, dell'area del cantiere, della zona circostante il cantiere, delle problematiche relative al trasporto e conferimento dei materiali, della movimentazione dei carichi e dei mezzi, della presenza di sottoservizi, etc..
- 9) indicazioni sulla prassi che l'impresa adotterà per il flusso iniziale di informazioni tra gli operatori di cantiere al fine di evitare tardive correzioni alle modalità esecutive;
- 10) indicazione del numero potenziale di subappaltatori;
- 11) definizione dei punti critici delle fasi di lavoro;
- 12) informazioni sulle correzioni da applicare al cronoprogramma e sulla prassi da adottare per il flusso di informazioni propedeutiche all'aggiornamento dello stesso.

Cartello norme comportamentali

- ☐ In cantiere deve essere affisso in posizione ben visibile e protetto dal deterioramento un cartello indicante le seguenti regole:
- ☐ corretto utilizzo dei quadri elettrici da parte dei lavoratori di tutte le imprese presenti;
- ☐ corretto utilizzo dei cavi elettrici;
- ☐ indicazione del soggetto responsabile dei quadri e della loro manutenzione, del controllo e della sicurezza;

- ☐ modalità di individuazione della appartenenza delle attrezzature di lavoro e dei cavi elettrici;
- ☐ nominativi dei soggetti addetti all'immediata sicurezza del cantiere;
- ☐ indicazioni del nominativo del soggetto preposto alla sicurezza.

Manodopera

Nell'ambito dell'organizzazione, gestione e controllo delle attività lavorativa deve essere adottato il principio della continua ottimizzazione delle condizioni di lavoro.

Questo vale anche per la distribuzione della forza lavoro sulle singole attività. Deve essere garantita la giusta dimensione della squadra lavoro affinché non vi sia un sovradimensionamento delle mansioni, grandi spostamenti in orizzontale ed in verticale dei singoli lavoratori, sovraccarico di attrezzi da lavoro.

Rimane profonda convinzione da parte di chi redige il presente Piano di Sicurezza che l'ottimizzazione della forza lavoro costituisce miglioramento dei livelli di sicurezza ed allo stesso tempo abbattimento dei costi in quanto si traduce in migliore uso delle risorse umane.

Uso di bevande alcoliche

Deve essere proibito l'uso di sostanze alcoliche e stupefacenti durante tutto il corso della giornata lavorativa. Va rivolta particolare attenzione a tale problematica con una efficace azione di controllo da parte dei preposti per i fenomeni di abuso di alcol e stupefacenti ricorrente nelle fasce più giovani.

Rapporti tra coordinatore e imprese

E' fatto d'obbligo a tutti gli operatori della sicurezza:

- intraprendere ogni iniziativa affinché il PSC sia compreso e recepito;
- definire immediatamente una prassi operativa sull'attività collaborativa e non conflittuale tra coordinatore e impresa;
- definire una prassi per il flusso di informazioni relativo al turn over di lavoratori, imprese, lavoratori autonomi, subappaltatori;
- definire una prassi per il flusso di informazioni relativo alle attrezzature e forniture.

Le condizioni minime di cooperazione sono le seguenti:

- incontro settimanale tra il coordinatore ed i responsabili della sicurezza (datori di lavoro, preposti, direttori di cantiere, RSPP);
- fornire nel corso della riunione settimanale l'elenco aggiornato di lavoratori, attrezzature e mezzi presenti;
- fornire un prospetto sull'andamento dei lavori in riferimento al cronoprogramma.

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

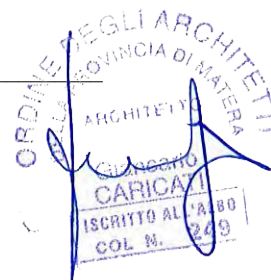
- *Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);*
- *Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;*
- *Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza (incluso nel computo metrico)*

- si allegano, altresì:

- *Tavole esplicative di progetto;*
- *Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);*

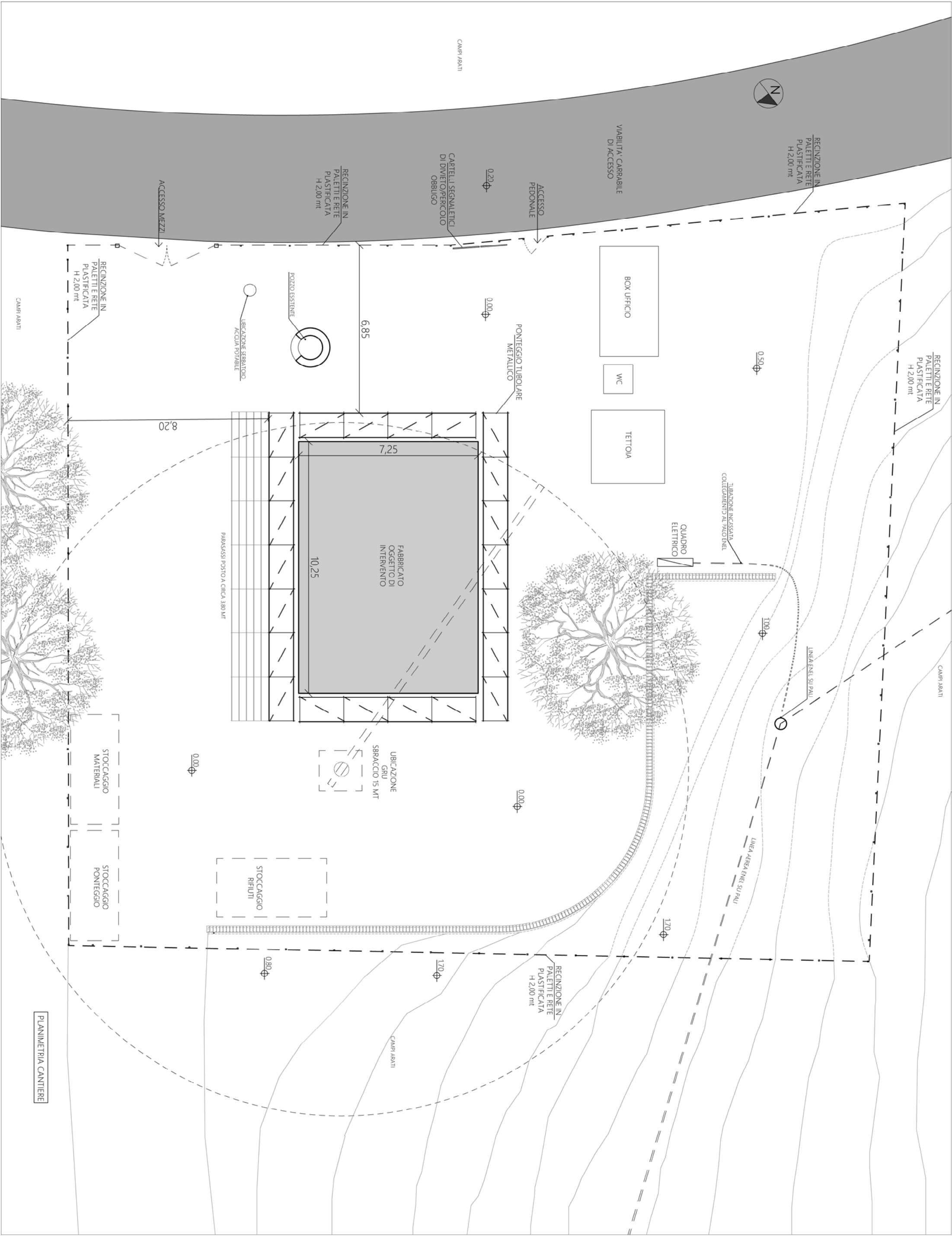
MATERA, OTTOBRE 2019

IL TECNICO



ALLEGATO "A": CRONOPROGRAMMA LAVORI

[illegible]



PLANIMETRIA CANTIERE