

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_S1 PIANO DI SICUREZZA



I progettisti



COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV

Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..
Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020

Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Corallo)



Collaboratori

Ing. Baglieri Giuseppe Arch. Schembari Salvatore
Arch. Biancu Federico



Geom. Nicita Salvatore
Ing. Guccione Eugenio

RIFERIMENTO 1911

Indice

• SEZIONE I IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	<i>pag. 02</i>
1.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE	<i>pag. 02</i>
1.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO DELL'AREA DI CANTIERE	<i>pag. 04</i>
1.3 LAVORAZIONI	<i>pag. 06</i>
1.4 PROGETTO	<i>pag. 07</i>
• SEZIONE II INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI	<i>pag. 09</i>
2.1 INDIVIDUAZIONE SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	<i>pag. 09</i>
2.2 IMPRESE ESECUTRICI	<i>pag. 10</i>
2.3 LAVORATORI AUTONOMI	<i>pag. 11</i>
2.4 ADEMPIMENTI DOCUMENTALI PREVISTI	<i>pag. 12</i>
• SEZIONE III INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUT. DEI RISCHI FASI LAV.	<i>pag. 15</i>
3.1 INDIVIDUAZIONE - ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	<i>pag. 15</i>
3.2 ANALISI DEI RISCHI	<i>pag. 17</i>
3.3 VALUTAZIONE DEI RISCHI	<i>pag. 23</i>
3.4 FASI LAVORATIVE	<i>pag. 27</i>
• SEZIONE IV SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE	<i>pag.83</i>
4.1 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	<i>pag. 83</i>
• SEZIONE V PRESCRIZIONI OPERATIVE -MISURE PREV. E PROT.-D.P.I	<i>pag. 87</i>
5.1 INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI	<i>pag. 87</i>
• SEZIONE VI MISURE DI COORDINAMENTO USO COMUNE APPREST.	<i>pag. 88</i>
6.1 MISURE DI COORDINAMENTO PER USO COMUNE	<i>pag. 88</i>
• SEZIONE VII MODALITA' ORGANIZZATIVE COOP. E COORDINAM.	<i>pag. 89</i>
7.1 COOPERAZIONE E COORDINAMENTO	<i>pag. 89</i>
• SEZIONE VIII ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	<i>pag. 90</i>
8.1 GESTIONE DELLE EMERGENZE	<i>pag. 90</i>
8.2 PRONTO SOCCORSO - ANTINCENDIO - EVACUAZIONE	<i>pag. 91</i>
• SEZIONE IX DURATA DELLE LAVORAZIONI –CRONOPROGRAMMA	<i>pag. 94</i>
9.1 DURATA DEI LAVORI	<i>pag. 94</i>
9.2 CRONOPROGRAMMA LAVORI	<i>pag. 94</i>
• SEZIONE X COSTI SICUREZZA	<i>pag. 95</i>
10.1 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	<i>pag. 95</i>

SEZIONE I

a) IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

D. Lgs 81/08 allegato XV punto 2.1.2 lettera a)

1.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

RIQUALIFICAZIONE DELL' IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA



Area di intervento

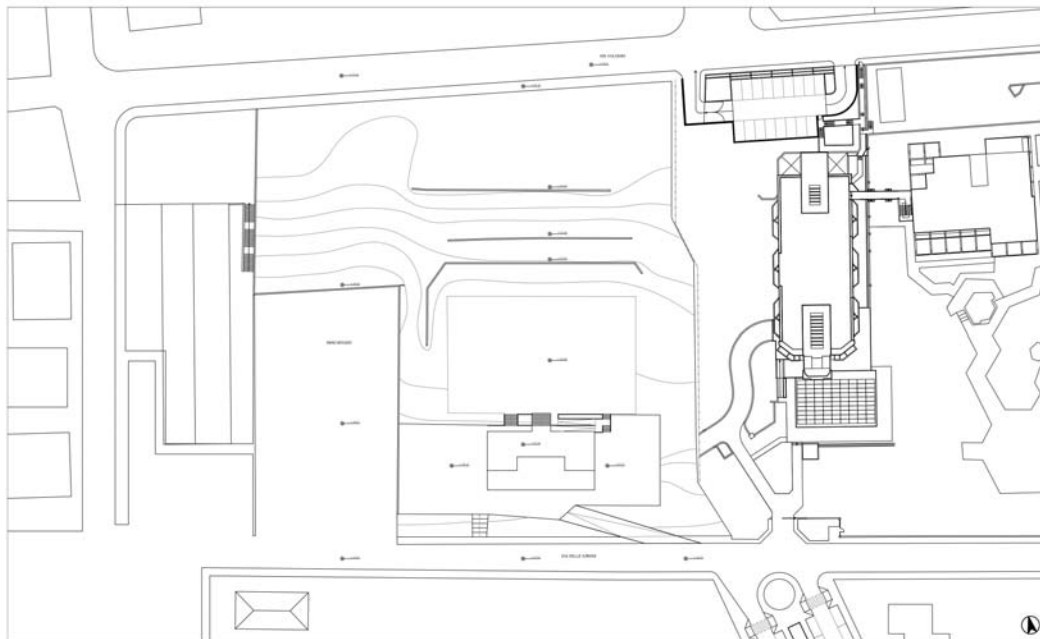
Premessa

L'intervento di progetto prevede la riqualificazione dell'impianto sportivo di Via delle Sirene a Marina di Ragusa con la realizzazione di n. due campi di tennis, n. due campi di paddle, un campo polifunzionale, oltre alla costruzione di un blocco spogliatoi e la ristrutturazione del corpo esistente su Via delle Sirene.

Area d'intervento

L'intervento è da realizzarsi all'interno dell'impianto sportivo di Via delle Sirene, con accesso dalla stessa via.

L'area individuata è quella riportata nel disegno sottostante.



Planimetria Stato di Fatto

1.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI É COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

L'area oggetto di intervento risulta leggermente in pendenza verso sud ed è posizionata in una zona edificata, in prossimità di Piazza Malta e delle spiagge attigue.

Nell'area d'intervento è possibile installare le attrezzature di cantiere ed individuare le necessarie aree di lavoro senza dover ricorrere all'occupazione di ulteriori spazi pubblici.

Vicinanza di strade pubbliche

L'area in oggetto, come già detto, è posizionata a ridosso dell'ampio parcheggio comunale ricadente in Via delle Sirene in un quartiere centrale della frazione balneare di Marina di Ragusa; si prevede l'utilizzo di una opportuna segnalazione (Vietato l'ingresso - Attenzione mezzi in manovra) per la regolamentazione della viabilità sulle strade limitrofe.

La tipologia delle lavorazioni e l'ubicazione dell'intervento è tale da non dover prevedere la collocazione di ponteggio sulle pubbliche vie. Così come è dislocato il cantiere non si ravvisano indicazioni particolari connesse a criticità dell'area.

Situazione geologica ed idrogeologica del sito

La tipologia di lavori previsti è tale da interessare il terreno (fondazioni), pertanto è stata necessaria la redazione di perizia geologica (allegata al progetto).

Condizioni meteorologiche del luogo

Il clima temperato e con piogge di media-bassa frequenza, caratteristico della zona, dovrebbe consentire la continuità delle lavorazioni, anche nelle stagioni invernali

L'eventuale verificarsi di eventi fuori norma (forti venti, precipitazioni violente, ecc.) vedrà l'intervento del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori al fine di verificare le situazioni eventualmente determinatesi e programmare la ripresa lavori.

Interazioni con aree esterne

Vista la tipologia delle lavorazioni previste, nel rispetto delle misure previste dalle norme vigenti e dalla buona tecnica edilizia così come riportate nel presente Piano di sicurezza e coordinamento non si prevedono interferenze con le aree esterne, ad eccezione di quelle viarie nei momenti di fornitura degli elementi, che andranno regolamentate come già citato

Presenza di cantieri adiacenti

Attualmente non risultano accessi cantieri significativi nelle vicinanze dell'area oggetto di intervento e non vi sono previsioni al riguardo.

Sarà comunque cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, se si dovesse verificare tale evenienza, verificare eventuali interferenze operative o situazioni tali da richiedere la modifica del programma lavori o la predisposizione di misure o procedure adatte allo scopo.

Eventuale presenza di linee elettriche e telefoniche aeree

Nell'area oggetto d'intervento a presenza di linee aeree sono limitate a quelle che garantiscono la fornitura elettrica alle singole utenze o all'illuminazione dell'attuale impianto sportivo e della zona posizionata sul retro rispetto la tribuna. Le lavorazioni che verranno eseguite saranno precedute dalla loro disattivazione.

Sarà comunque cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificare la stessa, ed eventuali altre situazioni, in fase di inizio lavori onde poter valutare l'esistenza o meno di interferenze operative o la presenza di situazioni tali da richiedere la predisposizione di misure o procedure adatte allo scopo.

Eventuale presenza di reti di acquedotti, fognature e linee interrato

Dalle verifiche condotte nel sopralluogo non si sono individuati detti servizi, pertanto non si richiedono procedure particolari.

Se eventualmente si dovessero evidenziare condizioni diverse da quelle finora qui riportate, di ciò dovrà essere informato il Coordinatore per l'Esecuzione, il quale valuterà l'opportunità o meno di rilasciare la propria autorizzazione.

Emissioni di agenti inquinanti – fumi - polveri

Non si sono evidenziate situazioni-lavorazioni tali da richiedere procedure particolari, e comunque anche l'ambiente ove avranno luogo i lavori (spazio aperto) garantirà minori impatti.

Se eventualmente si dovessero evidenziare condizioni diverse, od ulteriori, da quelle finora qui riportate, di ciò dovrà essere informato il Coordinatore per l'Esecuzione, il quale valuterà l'opportunità o meno di rilasciare la propria autorizzazione.

1.3 LAVORAZIONI

Nel dettaglio i lavori consisteranno in :

FASE 1 PREPARAZIONE AREA

- Fase lavorativa n. 1.1 : PREPARAZIONE AREA;
- Fase lavorativa n. 1.2 : IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE, DISTRIBUZIONE ELETTRICA E IMPIANTO DI TERRA;
- Fase lavorativa n. 1.3 : RECINZIONE CANTIERE;
- Fase lavorativa n. 1.4 : INSTALLAZIONE BETONIERA A BICCHIERE;
- Fase lavorativa n. 1.5 : INSTALLAZIONE SEGA CIRCOLARE;
- Fase lavorativa n. 1.6 : PROTEZIONE POSTI FISSI DI LAVORO;
- Fase lavorativa n. 1.7 : ALLESTIMENTO E UTILIZZO PONTEGGI;
- Fase lavorativa n. 1.8 : ALLESTIMENTO E UTILIZZO PONTI SU RUOTE;
- Fase lavorativa n. 1.9 : ALLESTIMENTO PONTI SU CAVALLETTI;

FASE 2 RIMOZIONI – SCAVI - DEMOLIZIONI

- Fase lavorativa n. 2.1 : DEMOLIZIONE MURETTO IN CEMENTO;
- Fase lavorativa n. 2.2 : SCAVI A SEZIONE RISTRETTA CON MACCHINE O A MANO;
- Fase lavorativa n. 2.3 : DELIMITAZIONE SCAVI;

FASE 3 NUOVE OPERE

- Fase lavorativa n. 3.1 : RINTERRI E RIEMPIMENTI;
- Fase lavorativa n. 3.2 : FORMAZIONE DI SOTTOFONDI E MAGRONI;
- Fase lavorativa n. 3.3 : OPERE DI CASSERATURA IN LEGNO-METALLO;
- Fase lavorativa n. 3.4 : POSA FERRO LAVORATO;
- Fase lavorativa n. 3.5 : GETTO CON BETONIERA-AUTOBETONIERA;
- Fase lavorativa n. 3.6 : MONTAGGIO STRUTTURA IN ACCIAIO;
- Fase lavorativa n. 3.7 : TAMPONAMENTI E DIVISORI;
- Fase lavorativa n. 3.8 : FORMAZIONE DI INTONACI;
- Fase lavorativa n. 3.9 : PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI;
- Fase lavorativa n. 3.10 : TINTEGGIATURE;
- Fase lavorativa n. 3.11 : IMPERMEABILIZZAZIONI;
- Fase lavorativa n. 3.12 : OPERE DI LATTONERIA;
- Fase lavorativa n. 3.13 : POSA SERRAMENTI E INFISSI;

FASE 4 IMPIANTI

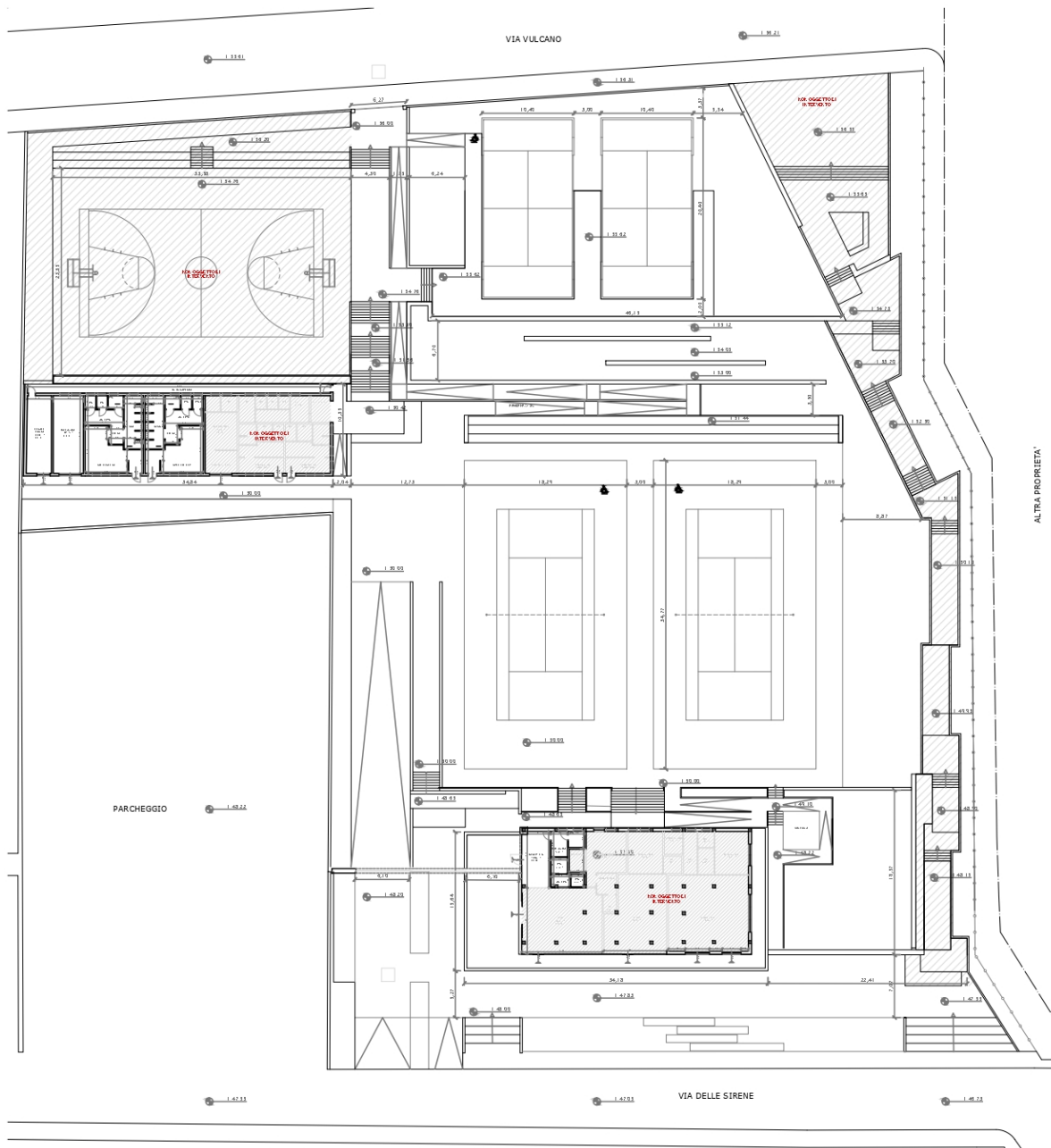
- Fase lavorativa n. 4.1 : IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE;
- Fase lavorativa n. 4.2 : IMPIANTO TERMO-IDRAULICO E DI SCARICO;

FASE 5 SMONTAGGIO AREA

- Fase lavorativa n. 5.1 : SMONTAGGIO MACCHINE;
- Fase lavorativa n. 5.2 : SMONTAGGIO OPERE PROVVISORIALI;
- Fase lavorativa n. 5.3 : SMONTAGGIO RECINZIONI.

1.4 PROGETTO

Si allegano di seguito gli stralci degli elaborati progettuali :





Render - Vista dall'alto



Render – Ingresso Centro Sportivo



Render – Campi da tennis e tribune

SEZIONE II

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

D. Lgs 81/08 allegato XV punto 2.1.2 lettera b)

2.1 INDIVIDUAZIONE SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente:

Dott. Ing. CORALLO GIUSEPPE (RUP)

c/o Amm.ne Com.le di Ragusa

Piazza San Giovanni, 1 – 97100 Ragusa (RG)

Responsabile dei Lavori:

Dott. CORALLO GIUSEPPE c/o

Amm.ne Com.le di Ragusa

Piazza San Giovanni, 1 – 97100 Ragusa (RG)

Progettista architettonico e strutturale:

Dott. Ing. ADDARIO Mario

Dott. Arch. SCROFANI Davide

Direttore dei lavori:

Da nominare

2.2 IMPRESE ESECUTRICI

Per il cantiere in oggetto, una volta individuate le imprese operanti, e almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, si provvederà a riportare nella tabella sottostante i loro nominativi e i loro riferimenti e saranno portati a conoscenza del Piano di Sicurezza e Coordinamento mediante attività di formazione ed informazione.

La firma apposta sul presente documento costituisce presa visione per l'impresa medesima.

<i>Impresa</i>	<i>Nominativo datore di Lavoro</i>	<i>Firma</i>

2.3 LAVORATORI AUTONOMI

Per il cantiere in oggetto, una volta individuati i lavoratori autonomi operanti, e almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, si provvederà a riportare nella tabella sottostante i loro nominativi e i loro riferimenti e saranno portati a conoscenza del Piano di Sicurezza e Coordinamento mediante attività di formazione ed informazione.

La firma apposta sul presente documento costituisce presa visione per l'artigiano medesimo.

<i>Nominativo lavoratore autonomo</i>	<i>Firma</i>	<i>Rif. Telefonico</i>

2.4 ADEMPIMENTI DOCUMENTALI PREVISTI

Gli adempimenti documentali previsti dalle vigenti norme di legge in materia di sicurezza sul lavoro nel presente capitolo del Piano di Sicurezza e Coordinamento possono essere suddivisi, a seconda dello scopo e delle finalità del documento, in documenti aventi tipologie differenti:

Tipo A) documenti da esibire a cura della Committenza;

Tipo B) documenti da esibire da parte della/e Impresa/e appaltatrice/i;

Tipo C) documenti da esibire da parte del Coordinatore per la progettazione e/o da parte del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai fini della sicurezza.

L'elenco di cui allo schema sotto riportato è da considerarsi meramente indicativo e non esaustivo.

Sarà cura del Coordinatore per l'esecuzione provvedere, in corso d'opera, alla sua eventuale integrazione.

Si ricorda altresì che alcuni documenti richiesti elencati di seguito potrebbero non essere necessari per il cantiere in oggetto pertanto l'Impresa/e in accordo con il Coordinatore per l'esecuzione può esimersi dal presentarli.

Documenti, utili ai fini della sicurezza, da tenere in cantiere	Tipologia
- Copia della notifica preliminare inviata dal committente agli organi competenti.	Tipo A
- Copia iscrizione alla CCIAA di ogni impresa presente in cantiere	Tipo B
- Registro infortuni delle imprese presenti (o copia prima/ultima pagina)	Tipo B
- Valutazione dei rischi da rumore (D.Lgs. n. 81/08) di macchine in uso	Tipo B
- Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.	Tipo B
- Verifica periodica apparecchi di sollevamento (se previsti).	Tipo B
- Denuncia installazione apparecchi di sollevamento alla A.S.L.	Tipo B

- Verifica trimestrale funi e catene della gru e apparecchi di sollevamento.	Tipo B
- Progetto impianto elettrico provvisorio di cantiere.	Tipo B
- Certificato di conformità impianto elettrico e di terra provvisori di cantiere	Tipo B
- Calcolo di fulminazione (CEI 81-1 e 81-4) masse metalliche (se previsto)	Tipo B
- Denuncia impianto di messa a terra contro le scariche atmosferiche (se previsto)	Tipo B
- Autorizzazione ministeriale e libretto ponteggio installato in cantiere	Tipo B
- Progetto ponteggio redatto da tecnico abilitato (nei casi previsti).	Tipo B
- Copia verbale di collaudo e verifica periodica apparecchiature a pressione (se presenti).	Tipo B
- Dichiarazione di aver ottemperato agli obblighi previsti dal D. Lgs. 81/08 (documento di valutazione dei rischi).	Tipo B
- Comunicazione del nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) di ogni impresa. (D.Lgs 81/08)	Tipo B
- Comunicazione del nominativo del Medico Competente (D.Lgs 81/08)	Tipo B
- Comunicazione del nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS). (D.Lgs 81/08)	Tipo B
- Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate (da presentarsi durante l'effettuazione dei lavori).	Tipo B
- Denuncia di apertura cantiere all'INAIL	Tipo B
- Dichiarazione dell'appaltatore sul Contratto Collettivo Nazionale applicato ai Lavoratori (CCNL).	Tipo B
- Dichiarazione della regolarità dell'effettuazione dei versamenti dei contributi previdenziali e assicurativi con indicazione del numero di posizione INAIL ed INPS e CASSA EDILE.	
- Copia nomine Coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione	Tipo A
- Dichiarazione sulla conformità CE delle macchine di cantiere	Tipo B
- Dichiarazione sulla conformità CE dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI).	Tipo B
- Copia domanda certificato prevenzione degli incendi (se prevista)	Tipo B

- Piano di emergenza, evacuazione e pronto soccorso (se richiesto)	Tipo B
- Registro smaltimento rifiuti o indicazione ditta addetta allo smaltimento	Tipo B
- Copia segnalazione ENEL per vicinanza macchine operatrici.	Tipo B
- Cartello di cantiere con indicazione del Responsabile dei lavori (se diverso dal Committente), Coordinatore per la progettazione, Coordinatore per l'esecuzione (o più semplicemente: Coordinatore per la sicurezza)	Tipo B
- Copia avvenuta consegna del Piano di Sicurezza e Coordinamento ai rappresentanti dei lavoratori	Tipo B
- Copia degli adeguamenti al Piano di Sicurezza e Coord. e Fascicolo	Tipo C
- Copia verbali di riunioni di Coordinamento	Tipo C
- Piano operativo di sicurezza (POS)	Tipo B
- Piano di montaggio uso e smontaggio del ponteggio (Pi.M.U.S.)	Tipo B

SEZIONE III

INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI FASI LAVORATIVE

D. Lgs 81/08 allegato XV punto 2.1.2 lettera c)

3.1 INDIVIDUAZIONE - ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Come previsto nell'allegato XV al punto 2.1.2 lettera c), nel presente capitolo è riportata l'individuazione e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.

L'organizzazione ed i lavori da eseguirsi in regime d'appalto all'interno del cantiere sono stati suddivisi in semplici fasi lavorative contenenti, ciascuna, i seguenti elementi fondamentali:

- 1) **Individuazione dei rischi lavorativi** per ogni singola fase;
- 2) **Analisi dei rischi** individuati;
- 3) **Procedure esecutive, apprestamenti e misure prevenzionali** da applicare nell'effettuazione della lavorazione;
- 4) **Dispositivi di Protezione Individuali** da utilizzare durante la lavorazione;
- 5) **Valutazione dei rischi** individuati ed analizzati;

E' evidente che gli elementi descritti nei punti precedenti per ciascuna fase lavorativa individuata, potrebbero contenere dati, elementi, informazioni e considerazioni non del tutto rispondenti alla reale effettuazione dei conseguenti lavori eseguiti all'interno del cantiere, in quanto risultato di un'analisi essenzialmente teorica delle problematiche esaminate.

E' appena il caso di ricordare, ad ogni buon conto, che le indicazioni riguardanti in particolare le misure di sicurezza ritenute, per ogni fattispecie, necessarie onde impedire l'evento infortunistico e/o la malattia professionale debbono essere considerate sufficienti certamente allo scopo ma, se del caso, integrabili ove le specifiche condizioni di lavoro lo richiedano.

Tutto ciò premesso, si rimanda al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori di verificare l'esatta corrispondenza tra ipotesi formulata e reale applicazione in cantiere apportando, ove necessario, i previsti adeguamenti onde rendere la descrizione dei lavori rappresentati per ciascuna fase aderente all'effettiva realtà di cantiere.

Il Coordinatore ai fini esecutivi e le imprese esecutrici, quali utilizzatori dal presente Piano di Sicurezza sono da ritenersi, quindi, autorizzati ad apportare le eventuali modifiche al piano in questione se queste possono meglio garantire l'incolumità degli addetti.

Nella presente parte del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono riportate le schede informative sulle varie fasi lavorative così come precedentemente citato, raggruppate per tipologie di lavorazioni.

Per ciò che concerne le schede relative a macchine, impianti e attrezzature si deve far riferimento alla normativa vigente ed alle indicazioni fornite dalle Imprese operanti in cantiere mediante il Piano Operativo di Sicurezza.

Ai sensi del D. Lgs. 81/08 ciascuna impresa dovrà, all'interno del proprio Piano Operativo, riportare l'organizzazione aziendale e pertanto indicare le macchine, apparecchiature ed impianti effettivamente utilizzati.

Le attrezzature, impianti, macchine ed utensili utilizzati dovranno essere conformi alle disposizioni legislative vigenti.

Le imprese incaricate dell'esecuzione dei lavori dovranno controllarne la piena rispondenza prima del loro inserimento in cantiere.

Le imprese esecutrici dovranno produrre ed inviare al Coordinatore, prima dell'inizio dei lavori, una dichiarazione attestante:

- La conformità delle stesse alle prescrizioni del DPR 459/1996 (recepimento delle direttive macchine) per le macchine, attrezzature, impianti ed utensili muniti di certificazione CE;
- Il rispetto delle prescrizioni di legge previgenti di attrezzature, impianti ed utensili immessi sul mercato prima dell'entrata in vigore del DPR n. 459/1996 (DPR n. 547/1955, ecc.);
- Il perfetto ed efficace funzionamento dei componenti e dei dispositivi di sicurezza.

Le imprese esecutrici dovranno peraltro autonomamente eseguire verifiche periodiche sull'efficienza delle attrezzature, macchine, impianti ed utensili annotando i risultati su apposita scheda che dovrà contenere le seguenti informazioni:

1. Tipo e modello
2. Stato d'efficienza dei componenti di sicurezza e dei dispositivi di protezione
3. Eventuali interventi di manutenzione eseguiti e nome dell'esecutore.

Si riporta di seguito (paragrafo 3.4) l'elenco delle fasi lavorative (che dovranno essere eseguite in cantiere al fine di rendere compiuta l'opera.

Si ricorda alle imprese operanti che dovranno proporre integrazioni al presente Piano di sicurezza nel caso in cui fossero da eseguirsi lavorazioni non riportate nel presente documento.

3.2 ANALISI DEI RISCHI

Nella presente parte del Piano di Sicurezza e Coordinamento si è inteso dare una serie di indicazioni sommarie di buona tecnica da tenere presenti quali misure cautelative da adottare comunque all'interno dei cantieri in genere, onde impedire e/o ridurre danni, disagi e nocuenti a carico dei lavoratori addetti.

Le informazioni sotto riportate devono essere considerate quali parte integrante di quanto successivamente descritto nelle specifiche fasi lavorative da effettuarsi nei cantieri in genere.

1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con un dislivello maggiore di 2 m), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di strutture, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare col minor danno possibile le cadute.

A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole di legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

2. SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.

Devono essere adottate misure di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni. Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo.

Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

3. URTI – COLPI - IMPATTI – COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli e cedimenti e da permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità.

Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali; ove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, ecc.).

5. VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in perfetta efficienza.

Deve essere valutata l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria ed, eventualmente, di adottare la rotazione tra gli operatori.

6. SCIVOLAMENTI – CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I pavimenti degli ambienti di lavoro devono avere caratteristiche ed essere mantenuti in modo da evitare il rischio di scivolamento e inciampo.

I percorsi pedonali interni ai luoghi di lavoro devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali o altro, capaci di ostacolare il cammino degli operatori.

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee in relazione all'attività svolta.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro.

Le vie d'accesso ai luoghi di lavoro e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

7. CALORE – FIAMME - ESPLOSIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- *Le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;*
- *Le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute se possibile inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione anche se provvisoriamente;*
- *Non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni o incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;*
- *Gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;*
- *Nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;*
- *All'ingresso degli ambienti o alle periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;*
- *Nei lavori a caldo con bitumi, asfalto catrami e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto.*
- *Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio.*
- *Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuale.*

8. FREDDO

Deve essere impedito lo svolgimento di quelle attività che comportano l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando ciò non sia possibile si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

9. RISCHI ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e le profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

10. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico ed altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati.

I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette.

Gli addetti devono essere adeguatamente, dotati di DPI idonei e, ove nel caso, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

11. RUMORE

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e si dovranno evitare i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

Se la rumorosità non è diversamente riducibile è necessario adottare DPI conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere, ove del caso, la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione al livello di rumorosità emesso.

12. CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine ed elementi fissi delle stesse o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con idonee protezioni il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere o corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

14. INVESTIMENTI

Per l'accesso in cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri.

All'interno dell'ambiente di lavoro la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne e mantenute costantemente in buone condizioni.

15. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico.

Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

16. POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'uso di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

17. GETTI – SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

18. GAS-VAPORI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi per la salute, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti di legge e/o di buona tecnica.

La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora non sia possibile assicurare una efficace areazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.

Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

19. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate, alcuni provocano reazioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I contatti favorevoli alla reazione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze chimiche diverse.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.

In tutti i casi bisogna evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI adeguati (maschere, guanti, occhiali, ecc.).

20. OLII MINERALI E DERIVATI

Nelle attività edili che richiedono l'impiego di olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme) devono essere attivate le misure necessarie ad impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore.

Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione usando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti di protezione, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

3.3 VALUTAZIONE DEI RISCHI

PREMESSA

I contenuti (minimi) del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono indicati nell'allegato XV del D. Lgs 81/08 del quale riportiamo fedelmente:

"Il piano contiene l'individuazione, l'analisi, e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi....."

Pertanto è necessario far seguire ai momenti di individuazione ed analisi dei rischi, uno studio sulla valutazione degli stessi.

Per il cantiere in oggetto si è effettuata la valutazione dei rischi per gruppi omogenei di lavoratori e per tipologie di lavoro.

Ovviamente tale valutazione dovrà essere modificata e/o aggiornata secondo la reale tipologia dei lavoratori impiegati e della lavorazione in esame.

Al fine di porre chiarezza sulle terminologie utilizzate si danno le definizioni di: pericolo, rischio, valutazione del rischio.

Pericolo : *Proprietà intrinseca di una determinata entità avente il potenziale di causare danni.*

Rischio : *Probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione.*

Valutazione del rischio : *Procedimento di valutazione dell'entità del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.*

Per quanto attiene i criteri adottati per la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro svolto nel cantiere in esame si è proceduto come segue:

- a) Come è noto ed accettato a livello internazionale, il rischio è dato dal prodotto di

N° 2 fattori : **$R = P \times D$**

con : P= probabilità (fattore statistico) e D= fattore riguardante l'entità del danno

Il fattore statistico P riguarda una serie di probabilità che possono verificarsi e scatenare l'evento dannoso.

L'entità del danno D riguarda, invece, la valutazione e la portata dell'evento dannoso a carico del lavoratore addetto.

In definitiva il rischio verrà considerato tanto maggiore quanto più è probabile che si verifichi l'infortunio.

Analogamente il rischio sarà ritenuto tanto maggiore quanto più grande è l'entità del danno. Come è noto questo metodo si basa più sulle aspettative da parte dei lavoratori che sulla effettiva probabilità che si verifichi l'infortunio sul lavoro.

Per quanto riguarda, infine, i valori da attribuire al fattore P ed al fattore D ed i relativi criteri si è seguito lo schema seguente:

Valori del fattore P :

VALORE DI P	DEFINIZIONE DI P	CRITERIO PER DEFINIRE P
4	Altamente probabile	<ul style="list-style-type: none"> - Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. - Si sono già verificati danni per la stessa violazione rilevata nello stesso reparto o in reparti simili o in situazioni lavorative simili (consultare le fonti di dati su infortuni e malattie professionali, dell'Azienda, dei verbali organi di controllo, etc.). - Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuna sorpresa in azienda.
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> - La violazione rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. - E' noto qualche episodio in cui alla violazione rilevata ha fatto seguito il danno. - Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe un moderato stupore in azienda.
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> - La violazione rilevata può provocare un danno solo in circostanze poco probabili di eventi. - Sono noti solo rarissimi episodi simili già verificatisi. - Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> - La violazione rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. - Non sono noti episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

Valori del fattore D :

VALORE DI D	DEFINIZIONE DI D	CRITERIO PER DEFINIRE D
4	Gravissimo	Danno gravissimo, se dal danno deriva: <ul style="list-style-type: none"> - una malattia certamente o probabilmente insanabile; - la perdita di un senso; - la perdita di un arto, o la mutilazione che renda l'arto inservibile, ovvero la perdita dell'uso di un organo; - la deformazione ovvero lo sfregio permanente del viso; - la morte.
3	Grave	Danno grave, il danno viene considerato grave se: <ul style="list-style-type: none"> - dal fatto deriva una malattia o un'incapacità di attendere alle ordinarie occupazioni per un tempo superiore ai 40 giorni; - il fatto produce l'indebolimento permanente di un senso o di un organo;
2	Medio	Danno lieve con prognosi superiore a un giorno, ma inferiore a quaranta.

1	Lieve	Danno trascurabile, ad esempio evento traumatico che non comporta lesioni rilevabili a vista strumentale. Con esiti nulli nell'arco della giornata.
---	-------	--

In conclusione è possibile rappresentare il rischio R in modo grafico ottenendo una matrice di valutazione dei rischi come appresso rappresentata.

P					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
	1	2	3	4	D

Sulla base dei risultati ottenuti, sarà, infine, possibile classificare il rischio secondo una scala di valori, ormai comunemente accettata, indicata nel seguito:

- a) R maggiore di 8 : **rischio gravissimo**
- b) R maggiore a 4 ma minore o uguale a 8 : **rischio grave**
- c) R maggiore a 2 ma minore o uguale a 4 : **rischio medio**
- d) R uguale ad 1 ma minore o uguale a 2 : **rischio lieve**

Sulla base di tale classificazione sarà, quindi, possibile individuare le misure di prevenzione e protezione atte a migliorare le condizioni di sicurezza e salute dei lavoratori nonché a stabilire la tipologia degli eventuali dispositivi di protezione individuale così come, peraltro, stabilito dal D. Lgs. 81/08.

Sulla base delle risultanze numeriche della valutazione in questione, effettuate secondo quanto sopra stabilito, verrà indicato il programma degli interventi.

3.4 FASI LAVORATIVE

Si riportano di seguito le schede relative a tutte le fasi lavorative necessarie al compimento dell'opera, ricordando che per l'Analisi dei Rischi indicati in ciascuna di essa si rimanda alla trattazione riportata al Capitolo 3.2.

FASE 1 PREPARAZIONE AREA

- Fase lavorativa n. 1.1 : PREPARAZIONE AREA;
- Fase lavorativa n. 1.2 : IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE, DISTRIBUZIONE ELETTRICA E IMPIANTO DI TERRA;
- Fase lavorativa n. 1.3 : RECINZIONE CANTIERE;
- Fase lavorativa n. 1.4 : INSTALLAZIONE BETONIERA A BICCHIERE;
- Fase lavorativa n. 1.5 : INSTALLAZIONE SEGA CIRCOLARE;
- Fase lavorativa n. 1.6 : PROTEZIONE POSTI FISSI DI LAVORO;
- Fase lavorativa n. 1.7 : ALLESTIMENTO E UTILIZZO PONTEGGI;
- Fase lavorativa n. 1.8 : ALLESTIMENTO E UTILIZZO PONTI SU RUOTE;
- Fase lavorativa n. 1.9 : ALLESTIMENTO PONTI SU CAVALLETTI;

FASE 2 RIMOZIONI – SCAVI - DEMOLIZIONI

- Fase lavorativa n. 2.1 : DEMOLIZIONE MURETTO IN CEMENTO;
- Fase lavorativa n. 2.2 : SCAVI A SEZIONE RISTRETTA CON MACCHINE O A MANO;
- Fase lavorativa n. 2.3 : DELIMITAZIONE SCAVI;

FASE 3 NUOVE OPERE

- Fase lavorativa n. 3.1 : RINTERRI E RIEMPIMENTI;
- Fase lavorativa n. 3.2 : FORMAZIONE DI SOTTOFONDI E MAGRONI;
- Fase lavorativa n. 3.3 : OPERE DI CASSERATURA IN LEGNO-METALLO;
- Fase lavorativa n. 3.4 : POSA FERRO LAVORATO;
- Fase lavorativa n. 3.5 : GETTO CON BETONIERA-AUTOBETONIERA;
- Fase lavorativa n. 3.6 : MONTAGGIO STRUTTURA IN LEGNO LAMELLARE;
- Fase lavorativa n. 3.7 : TAMPONAMENTI E DIVISORI;
- Fase lavorativa n. 3.8 : FORMAZIONE DI INTONACI;
- Fase lavorativa n. 3.9 : PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI;
- Fase lavorativa n. 3.10 : TINTEGGIATURE;
- Fase lavorativa n. 3.11 : IMPERMEABILIZZAZIONI;
- Fase lavorativa n. 3.12 : OPERE DI LATTONERIA;
- Fase lavorativa n. 3.13 : POSA SERRAMENTI E INFISSI;

FASE 4 IMPIANTI

- Fase lavorativa n. 4.1 : IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE;
- Fase lavorativa n. 4.2 : IMPIANTO TERMO-IDRAULICO E DI SCARICO;

FASE 5 SMONTAGGIO AREA

- Fase lavorativa n. 5.1 : SMONTAGGIO MACCHINE;
- Fase lavorativa n. 5.2 : SMONTAGGIO OPERE PROVVISORIALI;
- Fase lavorativa n. 5.3 : SMONTAGGIO RECINZIONI.

FASE 1 PREPARAZIONE AREA

FASE LAVORATIVA N° 1.1 PREPARAZIONE AREA



Foto 1 – Ingresso su Via delle Sirene



Foto 2 - Zona interna del Lotto Zona di Cantiere e Servizi



Foto 3 – Zona terreno parte superiore del lotto



Foto 4 – Zona terreno parte superiore del lotto

DESCRIZIONE

Quale prima sistemazione dell'area occorre provvedere allo smantellamento di una porzione di pavimentazione, onde creare un' idonea area di cantiere esterna (in prossimità dello spazio esistente da utilizzare per i due campi di tennis) direttamente collegata alla zona oggetto di intervento, realizzata mediante rete plastificata arancione e paletti in ferro oppure mediante pannellature metalliche nel tratto destinato ad area di lavoro e deposito attrezzature e servizi (Foto), così come individuato in planimetria.

Successivamente occorre attrezzare la citata area di posizionamento delle attrezzature (betoniera, sega circ. ecc.) e lavoro, per l'accesso i mezzi di carico/scarico dei materiali, oltre alle aree deposito materiali, area stoccaggio materiali di risulta e di tutto ciò che concerne l'organizzazione del cantiere. Detta area è individuabile nell'area adiacente ai campi di tennis. Tali aree andranno delimitate l'una dall'altra.

L'organizzazione delle aree di stoccaggio, deposito e lavorazione di cantiere prevede che:

L'area di deposito dei materiali da impiegare deve essere di dimensioni tali da consentire lo stoccaggio di materiali secondo la loro tipologia ed ingombro:

L'area per la lavorazione del cemento deve consentire il deposito dei materiali da impiegare (inerti-sabbia-cemento) e richiede uno spazio per la lavorazione stessa.

L'area per la lavorazione del ferro deve consentire il deposito dei materiali da impiegare (ferro lavorato-staffe) e richiede uno spazio per la lavorazione stessa.

Le gabbie delle travi di fondazione possono essere realizzate nell'area apposita o direttamente in opera.

L'area per il deposito dei materiali da impiegare deve consentire il deposito dei materiali da impiegare (pavimentazioni,sabbia,cemento,ecc.) e richiede uno spazio per la disposizione degli stessi.

L'area per lo stoccaggio provvisorio del materiale di risulta deve essere di dimensioni tali da consentire lo stoccaggio provvisorio di materiali secondo la loro tipologia ed ingombro (demolizioni, scarti delle lavorazioni,ecc);

Nel cantiere in oggetto saranno altresì individuati gli spazi adibiti a:

Spogliatoio – locale di riposo;

Servizi igienico-sanitari;

e sono stati così individuati:

Spogliatoio – locale di riposo : nel cantiere in oggetto si provvederà ad allestire un locale idoneo adibito a spogliatoio – locale di riposo.

In planimetria è possibile individuare detta ubicazione. Esso avrà dimensioni, caratteristiche ed arredi adeguate a quanto previsto dalla normativa vigente.

Servizi igienici : così come per lo spogliatoio anche in questo caso l'impresa provvederà a mettere disposizione dei lavoratori n. 1 locale da destinarsi a locale servizio igienico, posto in adiacenza al locale spogliatoio. Anch'esso avrà dimensioni, caratteristiche e accessori sanitari adeguati a quanto previsto dalla normativa vigente. In planimetria è possibile individuare la sua ubicazione.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;
- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
- Danni a carico dell'apparato respiratorio da polveri;
- Caduta a livello o da postazione sopraelevata;
- Contatto con macchine operatrici;
- Investimento da mezzi meccanici;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Le macchine e le aree di lavoro vanno mantenute delimitate e protette in modo tale che ciascuna non possa costituire fonte di rischio per i lavoratori addetti.

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,5) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Delimitare l'area di sosta creata in prossimità della struttura polivalente provvedendo altresì a disporre cartelli di avvertimento e di divieto ed evitando di lasciare materiali stoccati all'esterno di tale sito.

Verificare ed effettuare regolare manutenzione ai locali servizio igienico e spogliatoio, nel rispetto delle norme igienico-sanitarie vigenti.

Il terreno usato per l'installazione delle macchine deve essere studiato e successivamente preparato in modo da garantire la dispersione delle acque meteoriche.

Studiare e predisporre tubazioni aeree ed interrate per il passaggio delle linee di alimentazione delle macchine.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	2	2	4
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni	1	2	2
Danni da posture incongrue della posizione lavorativa	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi	1	2	2
Danni a carico dell'apparato respiratorio da polveri	1	2	2
Caduta a livello	2	2	4
Contatto con macchine operatrici	1	2	2
Investimento da mezzi meccanici	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione
- Maschere antipolvere leggere del tipo monouso;

FASE LAVORATIVA N° 1.2

IMPIANTI ALIMENTAZIONE - DISTRIBUZIONE ELETTRICA E IMPIANTO DI TERRA

DESCRIZIONE

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'Ente distributore oppure stipulare accordi con l'Amministrazione Comunale per l'uso della fornitura esistente, indicando:

a) la potenza richiesta; b) la data di inizio della fornitura e la durata prevedibile della stessa; c) i dati della concessione edilizia.

Essendo il nostro fabbricato localizzato in una zona ove sono presenti cabine dell'Ente distributore, la fornitura avverrà in bassa tensione a 380 V trifase.

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

Per l'impianto elettrico del cantiere l'installatore è in tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti, che va conservata in copia in cantiere.

Tutti i componenti elettrici impiegati è preferibile siano muniti di marchio IMQ o di altro marchio di conformità alle norme CEE.

Sarà invece predisposto un impianto di messa a terra mediante paline infisse nel terreno all'interno del giardino oppure vedere se è possibile recuperare utilizzare l'impianto già esistente per la scuola. L'impianto di messa a terra è composto, essenzialmente, dai dispersori (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Caduta a livello o da postazione sopraelevata;
- Schiacciamento di mani e piedi;
- Contatto con macchine operatrici;
- Contatto con parti in tensione;
- Elettrocuzione;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Gli impianti elettrici, anche se di cantiere, devono essere rispondenti alle norme CEI 64-8 ed eseguiti/mantenuti da personale qualificato ai sensi della legge vigente.

La linea elettrica dovrà essere protetta da un interruttore generale differenziale con soglia di intervento pari a 30mA facilmente accessibile in caso di emergenza.

I materiali impiegati (quadri, cavi, interruttori, ecc.) devono essere conformi alle norme vigenti e nel rispetto di quanto previsto nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento al Capitolo "Impianti elettrici di cantiere".

Entro 30 giorni dalla messa in servizio l'impianto di terra deve essere denunciato al dipartimento ISPESL competente per territorio su apposito modello in duplice copia.

Al modello devono essere allegati la dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico comprensiva degli allegati obbligatori, il prospetto per la determinazione delle competenze spettanti all'ente verificatore e la domanda di omologazione.

Copia delle denunce di terra deve essere conservata in cantiere a disposizione degli organi ispettivi.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R = P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2

Caduta a livello o da post. sopraelevata	1	2	2
Contatto con parti in tensione	2	2	4
Elettrocuzione	2	2	4

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);

Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

Caschi di protezione;

FASE LAVORATIVA N° 1.3 RECINZIONE CANTIERE

DESCRIZIONE

L'area in cui è inserito l'intervento si sviluppa all'interno dell'impianto sportivo nella zona posizionata sul retro rispetto la tribuna; sarà necessaria un' apertura, lato area di lavoro e servizi, provvista di cancello per l'accesso. Come già citato l'area di lavoro e servizi sarà delimitata con rete plastificata arancione o pannellature metalliche. Eventuali altre zone all'interno dell'area di lavoro da non valicare possono essere delimitate con nastri colorati bianco-rossi.

Anche l'accesso all'area è già delimitato e recintato.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Contatto con le macchine operatrici;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Schiacciamento di mani e piedi;
- Caduta a livello;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

L'accesso all'area di cantiere non deve essere permesso a persone estranee alle lavorazioni o ad animali, pertanto verificare periodicamente l'integrità della recinzione e del cancello di ingresso. Eventuali ingombri sulla strada legati al ns. cantiere vanno tempestivamente delimitati e segnalati con segnaletica e illuminazione conforme a quanto richiesto dal regolamento edilizio e dal codice della strada.

Le lampade di segnalazione della recinzione devono essere del tipo a tartaruga con grado protettivo non inferiore a IP 44 protette da interruttore differenziale fisiologico con soglia d'intervento 30mA oppure essere alimentate a bassa tensione (24 volt).

Assicurare la stabilità della recinzione anche in condizioni di forte vento, applicando saettature interne in numero sufficiente

Esporre sulla recinzione, contestualmente all'inizio dei lavori, in posizione di facile visibilità il cartello riportante gli estremi della concessione edilizia, le indicazioni riguardo ai lavori eseguiti, i dati del committente e dei responsabili, tecnici e referenti del cantiere

Per le aree protette con reti metalliche va verificato periodicamente il suo stato di consistenza ed evitare che maglie rotte o legature sporgenti non costituiscano pericolo di taglio o perforazione in caso di contatto accidentale per i lavoratori o per estranei al cantiere..

Esporre, sulla recinzione, idonea segnaletica inerente alla viabilità, alle prescrizioni di sicurezza e agli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D. Lgs. 81/08.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Contatto con le macchine operatrici	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni	1	2	2
Schiacciamento di mani e piedi	1	2	2
Caduta a livello;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione;

FASE LAVORATIVA N° 1.4 INSTALLAZIONE MACCHINE : BETONIERA A BICCHIERE

DESCRIZIONE

La betoniera sarà installata direttamente nell'area indicata negli schemi grafici allegati, dopo aver livellato e sistemato l'area di appoggio.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

Caduta di attrezzi e materiali;
Urti, colpi, impatti e compressioni;
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
Danni a cura dell'apparato respiratorio da polveri;
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;
Schiacciamento delle mani e dei piedi;
Esposizione al rumore;

Ribaltamento della betoniera;

INSERIRE FOTO

Area di installazione

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Per il posizionamento:

- Delimitare l'area di cantiere e consentire, durante il suo scarico e posizionamento, l'accesso esclusivamente agli addetti alle opere di montaggio.
- Durante lo scarico della betoniera dall'automezzo mantenere equilibrati i carichi curando la corretta tensione delle funi di imbracatura.
- Non sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.
- Per il fissaggio delle funi di imbracatura utilizzare i punti di fissaggio previsti dal fabbricante.
- I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali.
- Le funi di imbracatura devono avere il certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante.
- I ganci di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa.
- Predisporre adeguati passaggi segnalati e postazioni di lavoro sicure per gli operatori.
- Nel caso in cui la postazione di lavoro alla betoniera fosse ubicata sotto il raggio d'azione di apparecchi di sollevamento o comunque esposte al pericolo di caduta di materiali dall'alto, deve essere montato un impalcato protettivo di adeguata solidità alto non più di m. 3,00 dal terreno.
- Se vengono montate pedane in legno o rialzi in corrispondenza dell'impalcato evitare situazioni che comportino ostacolo alla circolazione o inciampo degli addetti.
- Verificare che la betoniera sia provvista di spina fissa di alimentazione CEE, protezione meccanica al pedale di ribaltamento, agganciamento volante di manovra, schermi al pignone e alla corona, cartello con le norme d'uso rispondente al D. Lgs 81/08.
- Non eseguire opere di pulizia e manutenzione con betoniera in attività.
- La macchina deve essere dotata di interruttore di comando con bobina di sgancio per assicurare l'impossibilità di riavviamenti accidentali al ritorno della corrente elettrica dopo una mancanza dell'energia.
- Esporre idonea segnaletica inerente alle prescrizioni di sicurezza e agli obblighi da osservare con colorazione dei pittogrammi e dimensioni della segnaletica conformi al D. Lgs. 81/08.

Per l'uso:

- vietato manomettere le protezioni presenti sulla betoniera;
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento;
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi;
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchi;

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi	1	3	3
Danni a cura dell'apparato respiratorio per polveri	1	2	2
Caduta a livello o da postazione sopraelevata	1	2	2
Schiacciamento mani e piedi	1	2	2
Esposizione al rumore	1	2	2
Ribaltamento della betoniera	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione
- Dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e/o cuffie);
- Maschere antipolvere leggere del tipo monouso;

FASE LAVORATIVA N° 1.5

INSTALLAZIONE MACCHINE : SEGA CIRCOLARE

INSERIRE FOTO

Area di installazione

DESCRIZIONE

La sega circolare sarà installata direttamente nell'area indicata negli schemi grafici allegati, dopo aver livellato e sistemato l'area di appoggio.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;

- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
- Danni a cura dell'apparato respiratorio da polveri;
- Schiacciamento delle mani e dei piedi;
- Cesoimento tra parti in movimento;
- Proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc);

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Per il posizionamento:

- Delimitare l'area di cantiere e consentire, durante il suo scarico e posizionamento, l'accesso esclusivamente agli addetti alle opere di montaggio.
- Durante lo scarico della betoniera dall'automezzo mantenere equilibrati i carichi curando la corretta tensione delle funi di imbracatura.
- Non sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.
- Per il fissaggio delle funi di imbracatura utilizzare i punti di fissaggio previsti dal fabbricante.
- I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali.
- Le funi di imbracatura devono avere il certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante.
- I ganci di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa.
- Predisporre adeguati passaggi segnalati e postazioni di lavoro sicure per gli operatori.
- Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza.
- Le parti facilmente staccabili e con pericolo di caduta devono essere opportunamente fissate sulla macchina o staccate prima del sollevamento o della movimentazione;
- La macchina deve essere dotata di un interruttore di azionamento del tipo con bobina di sgancio, in grado di garantire il riarmo manuale nel caso di interruzioni dell'alimentazione allo scopo di impedire avviamenti accidentali.
- Nel caso in cui la postazione di lavoro alla sega circolare fosse ubicata sotto il raggio d'azione di apparecchi di sollevamento o comunque esposte al pericolo di caduta di materiali dall'alto, deve essere montato un impalcato protettivo di adeguata solidità alto non più di m. 3,00 dal terreno.
- Se vengono montate pedane in legno o rialzi in corrispondenza dell'impalcato evitare situazioni che comportino ostacolo alla circolazione o inciampo degli addetti.
- Verificare che la sega circolare sia provvista di spina fissa di alimentazione CEE, collegamento di terra e cartello con le norme d'uso rispondente al D. Lgs. 81/08.
- Le seghe circolari devono essere provviste di:
 - una solida cuffia regolabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
 - di un coltello divisore in acciaio, quando la macchina viene usata per segare tavolame in lungo, applicata posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 mm dalla dentatura;
 - di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto il piano di lavoro in modo da

impedire contatti accidentali.

- Prima di utilizzare la sega circolare verificare il corretto funzionamento della cuffia protettiva e la distanza tra il coltello divisore e la dentatura di taglio della lama.
- Non è consentito manomettere la sega circolare togliendo la cuffia protettiva o ribaltandola all'indietro per nessun tipo di lavorazione, inclusa la preparazione di cunei in legno.
- quando per particolari esigenze tecniche non è più possibile adottare una cuffia regolabile, si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate.
- Le lavorazioni di piccoli pezzi deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	2	1	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni	2	2	4
Danni a cura dell'apparato respiratorio per polveri	2	2	4
Schiacciamento mani e piedi	2	1	2
Cesoimento tra parti in movimento	1	2	2
Proiezione di materiale	2	1	2
Esposizione al rumore	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione
- Occhiali;
- Maschere antipolvere leggere del tipo monouso;

FASE LAVORATIVA N° 1.6 PROTEZIONE POSTI FISSI DI LAVORO

DESCRIZIONE

I posti fissi che si presume possano e debbano essere realizzati all'interno del nostro cantiere sono limitati a :

- Area per la preparazione del ferro;
- Area per uso della betoniera;
- Area per uso della sega circolare

Oltre a tutte quelle aree ove le lavorazioni si protraggono per più giorni consecutivi.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Caduta a livello o da postazione sopraelevata;
- Schiacciamento delle mani e dei piedi;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

- Predisporre adeguati passaggi segnalati e postazioni di lavoro sicure per gli operatori. Se nel caso segnalare con nastro bianco-rosso le postazioni fisse di lavoro.
- Sulle postazioni fisse di lavoro, ubicate sotto il raggio d'azione di apparecchi di sollevamento o comunque esposte al pericolo di caduta di materiali dall'alto, deve essere montato un impalcato protettivo di adeguata solidità alto non più di m. 3,00 dal terreno.
- Se vengono montate pedane in legno o rialzi in corrispondenza dell'impalcato evitare situazioni che comportino ostacolo alla circolazione o inciampamento agli addetti.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni	1	2	2
Caduta a livello o da postazione sopraelevata	1	2	2
Schiacciamento mani e piedi	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione

FASE LAVORATIVA N° 1.7

ALLESTIMENTO E UTILIZZO PONTEGGI

DESCRIZIONE

Il ponteggio disposto intorno ai campi di bocce sarà eseguito in unica soluzione ad inizio lavori. E' necessario che prima dell'inizio dell'installazione l'impresa consegni al committente e quindi al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il relativo Pimus.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;
- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
- Caduta a livello o da postazione sopraelevata;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Nelle opere di montaggio del ponteggio ed allestimento degli impalcati gli operatori devono utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 la cui fune di trattenuta verrà assicurata con anello scorrevole a fune di acciaio fissata a montanti del ponteggio già eseguito.

Il ponteggio dovrà essere di tipo autorizzato e montato secondo le istruzioni di montaggio del fabbricante secondo gli schemi e le modalità riportati sul Pimus appositamente redatto.

Qualsiasi modifica rispetto allo schema tipo, l'utilizzo di ponteggi di diverse marche o tipi, altezze superiori rispetto all'ultimo impalcato lavorativo di m 20, applicazione di teli, reti protettive o cartelloni pubblicitari, montaggio di argani comporterà l'obbligo di redazione del progetto e della relazione di calcolo da parte di professionista abilitato.

Alla base dei montanti dovranno essere montate le basette per qualsiasi altezza.

Il ponteggio dovrà essere opportunamente ancorato all'opera in esecuzione almeno ogni 22 mq, privilegiando un disegno a rombo.

Sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro.

Le tavole da ponte costituenti l'impalcato dovranno essere accostate il più possibile al filo perimetrale dell'opera in costruzione.

Tutti gli impalcati lavorativi dovranno essere dotati di parapetto sui lati prospicienti il vuoto munito di tavola fermapiè.

Ad ogni impalcato lavorativo dovrà corrispondere un sottoponte di sicurezza con medesime caratteristiche.

Tutti gli elementi del ponteggio dovranno portare il marchio del fabbricante. E'

vietato salire e scendere arrampicandosi all'esterno del ponteggio.

Per l'accesso ai vari piani del ponteggio devono essere montate scale munite di appositi sistemi di fissaggio.

Le scale devono essere sfalsate fra loro e non devono essere poste in prosecuzione l'una dell'altra. Quando le scale sono sistemate verso la parte esterna del ponteggio devono essere dotate di un corrimano sul lato esterno con funzione di parapetto.

Il transito degli uomini nelle zone che espongono alla possibile caduta di materiale deve essere protetto con solide tettoie o mantovane di protezione realizzate seguendo le istruzioni del fabbricante. Deve essere verificata la necessità di esecuzione dell'impianto contro le scariche atmosferiche mediante valutazione del rischio di accadimento eseguendo il calcolo di fulminazione basato sulle prescrizioni delle norme CEI 81-1 terza edizione.

Se dal calcolo risulterà necessario eseguire l'impianto si dovrà fare redigere il progetto esecutivo.

Il progetto dovrà stabilire il dimensionamento dell'impianto base e/o di quello integrativo e le caratteristiche delle protezioni da eseguire.

Sul ponteggio in posizione visibile dovrà essere esposto il cartello indicante la natura del ponteggio e i carichi sopportabili.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;	1	2	2
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione;
- Cintura di sicurezza;

FASE LAVORATIVA N° 1.8

ALLESTIMENTO E UTILIZZO PONTI SU RUOTE

DESCRIZIONE

Alcune lavorazioni quasi sicuramente saranno eseguite mediante uso di trabattello pertanto anche se ad oggi non siamo in grado di stabilire quale siano con certezza, possiamo ritenere che le lavorazioni di realizzazione murature, intonacatura e tinteggiatura utilizzino tale attrezzatura.

Si allega la scheda relativa da confrontare successivamente con la sezione relativa del Pos delle imprese.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;
- Caduta a livello o da postazione sopraelevata;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Il piano di scorrimento delle ruote del ponteggio deve risultare ben livellato.

Valutare caso per caso se è preferibile ripartire il carico del ponte sul terreno mediante tavole o mezzi equivalenti.

I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

Le ruote del ponte devono essere bloccate in modo sicuro con cunei da entrambe le parti o azionando gli appositi fermaruote meccanici.

I ponti non devono essere movimentati quando sull'impalcato superiore sono presenti lavoratori o comunque depositi di materiale.

I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere a i carichi e alle sollecitazioni cui sono sottoposti durante gli spostamenti in modo da assicurare idonea garanzia contro il ribaltamento.

Se vengono utilizzati stabilizzatori si deve verificare che le ruote non siano sollevate da terra.

In questo caso non essendo assicurata la stabilità contemporanea alla mobilità i ponti su ruote sono assimilabili ai ponteggi fissi e pertanto alle relative norme di esecuzione ed utilizzo.

Gli impalcati di lavoro devono essere dotati di parapetto sui lati prospicienti il vuoto.

Le tavole costituenti gli impalcati di lavoro devono essere in perfette condizioni di manutenzione e dovranno essere fissate in modo da evitare lo scivolamento dagli appoggi trasversali.

E' vietato salire e scendere arrampicandosi all'esterno del ponte.

Per l'accesso ai vari piani del ponteggio devono essere montate scale munite di appositi sistemi di fissaggio che ne garantiscono la stabilità.

Verificare la verticalità dei ponti su ruote con filo a piombo o livello.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;	1	2	2
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;	1	3	3

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione;
- Cintura di sicurezza;

FASE LAVORATIVA N° 1.9 ALLESTIMENTO PONTI SU CAVALLETTI

DESCRIZIONE

Alcune lavorazioni quasi sicuramente saranno eseguite mediante uso di ponti su cavalletti pertanto anche se ad oggi non siamo in grado di stabilire quale siano con certezza, possiamo ritenere che le lavorazioni di realizzazione murature, intonacatura e tinteggiatura utilizzino tale attrezzatura.

Si allega la scheda relativa da confrontare successivamente con la sezione relativa del Pos delle imprese.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;
- Caduta a livello o da postazione sopraelevata;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60 quando si utilizzano per allestire l'impalcato tavole lunghe m 4 con sezione trasversale di m 0,3 x m 0,05.

Se le tavole costituenti l'impalcato hanno dimensioni trasversali minori devono appoggiare su tre cavalletti.

La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a m 0,90.

Le tavole costituenti gli impalcati di lavoro devono essere in perfette condizioni di manutenzione e dovranno essere fissate in modo da evitare scivolamento dagli appoggi trasversali.

L'impalcato non può essere costituito a sbalzo rispetto agli appoggi per più di m 0,2.

Non è consentito l'utilizzo di ponti su cavalletti sovrapposti o allestire i montanti con scale a pioli.

Per lavorazioni eseguite fino a due metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell' impalcato non inferiore a m 0,90.

E' vietato utilizzare ponti su cavalletti sugli impalcati esterni del ponteggio e comunque sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se viene montato il parapetto di delimitazione.

I piedi dei cavalletti devono essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali e devono appoggiare in piano su terreno livellato.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R = P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;	1	2	2
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;	1	3	3

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione;

FASE 2 : RIMOZIONI-SCAVI-DEMOLIZIONI

FASE LAVORATIVA N° 2.1 DEMOLIZIONE MURETTO IN CEMENTO

DESCRIZIONE

A confine tra la struttura polivalente e il campo sussidiario è presente una porzione di muretto da rettificare.

La demolizione avverrà con mezzo meccanico, e sarà direttamente caricata su automezzi pronti al trasporto per il conferimento a discarica.

Sarà necessario disporre in opera sbarramenti (reti plastificate e/o nastri bianco-rossi) ad evitare che, anche casualmente, lavoratori o altri soggetti presenti in cantiere possano sostare o transitare in prossimità delle zone in demolizione o scarico.

L'accesso a tali aree, debitamente autorizzato, sarà consentito solamente con tali attività sospese.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

Caduta di attrezzi e materiali;
Contatto con le attrezzature;
Urti, colpi, impatti e compressioni;
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
Danni a carico dell'apparato respiratorio da polveri;
Infiammazioni cutanee;
Schiacciamento mani e piedi;
Caduta a livello o da postazioni elevate;
Proiezione di materiali e schegge;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

- Qualsiasi opera di demolizione deve essere preceduta da un'analisi tesa a verificare un'eventuale presenza di impianti, sottoservizi o elementi in amianto: in tal caso procedere alla bonifica secondo le indicazioni del D.M. del 6.09.1994 e successive modificazioni ed integrazioni.
- Per prevenire l'azione irritante delle polveri sulla pelle o la loro inalazione (eczema dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti, tute da lavoro e mascherine adeguate.
- Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni stesse, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura
- I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificamente destinata allo scopo o convogliati direttamente in cassone di raccolta o preferibile, caricati direttamente su mezzo di trasporto.

- I lavoratori interessati alla presente procedura devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da guanti e scarpe di sicurezza e da tappi o cuffie auricolari.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movim. carichi;	1	2	2
Danni a carico dell'apparato respiratorio	1	2	2
Infiammazioni cutanee;	1	2	2
Schiacciamento mani e piedi;	1	3	3
Caduta a livello o da postazioni elevate;	1	2	2
Proiezione di materiali e schegge;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

- Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:
- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione
- Dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e/o cuffie);
- Maschere antipolvere leggere del tipo monouso;
- Occhiali;

FASE LAVORATIVA N° 2.2

SCAVI A SEZIONE RISTRETTA

ESEGUITI CON MACCHINE O A MANO

DESCRIZIONE

Gli scavi di fondazione a sezione obbligata da eseguirsi per il cantiere in oggetto sono quelli relativi alla realizzazione delle fondazioni in c.a., dei muretti della rampa di accesso, anch'essi in c.a., e per la realizzazione degli impianti, sia interni che esterni per fognature, illuminazione e adduzioni.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Franamento;
- Caduta a livello;
- Caduta nello scavo;
- Contatto con macchine operatrici;
- Esposizione al rumore;
- Ribaltamento del mezzo;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

- Delimitare la zona interessata alle operazioni scavo con parapetti o mezzi equivalenti.
- I manovratori dei mezzi per l'escavazione devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa.
- Non è consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere sul ciglio degli scavi;
- Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.
- I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti.
- Il personale a terra addetto all'assistenza, non deve essere presente nel campo d'azione dei mezzi meccanici.
- La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti.
- Quando i mezzi meccanici si allontanano dall'area provvedere a parapettare tutte le zone prospicienti il vuoto con dislivello superiore a m 0,50.
- Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore.
- Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temono smottamenti.
- Il posto di manovra dei mezzi, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.
- I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati i dispositivi ottici e quelli acustici.
- Controllare frequentemente che le strade di accesso al cantiere non siano sporcate dai mezzi di cantiere e in tal caso provvedere a pulirle (prendere accordi con la vigilanza urbana).

- Gli addetti ai lavori con possibilità di posizionamento o transito nelle zone di passaggio veicolare dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada.
- Adeguare il posizionamento delle barriere e delle delimitazioni predisposte, con il prosieguo dei lavori.
- Prima dell'inizio dello scavo il Coordinatore per l'esecuzione e/o il capocantiere devono : accertarsi che non esistano tubazioni di impianti cittadini che intralciano l'esecuzione dello scavo. Accertarsi della pendenza naturale del terreno e valutare se lo scavo deve essere fatto secondo il naturale declivio del terreno o a parete verticale armata.
- Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni :
deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre.
Non deve manomettere i dispositivi di sicurezza.
Deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità. A fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate.
Non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose.
- Esporre idonea segnaletica inerente alla viabilità, alle prescrizioni di sicurezza e agli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni della segnaletica devono essere conformi al D. Lgs. 493/96 e al Codice della Strada.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R = P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO $R = P \times D$
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	2	1	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Danni a carico dell'apparato respiratorio da polveri;	1	2	2
Franamento;	1	2	2
Caduta a livello;	2	1	2
Caduta nello scavo;	1	2	2
Contatto con macchine operatrici;	1	2	2
Esposizione al rumore;	1	2	2
Ribaltamento del mezzo;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

- Caschi di protezione
- Dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e/o cuffie);
- Maschere antipolvere leggere del tipo monouso;

FASE LAVORATIVA N° 2.3

DELIMITAZIONE SCAVI

DESCRIZIONE

Come precedentemente detto gli scavi a sezione obbligata da eseguirsi per il cantiere in oggetto sono quelli relativi alla realizzazione delle fondazioni in c.a., dei muretti della rampa di accesso, anch'essi in c.a., e per la realizzazione degli impianti, sia interni che esterni per fognature, illuminazione e adduzioni, per cui si provvederà lungo tutte le aree o i tratti di scavo alla delimitazione degli stessi.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

Caduta di attrezzi e materiali;
 Urti, colpi, impatti e compressioni;
 Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
 Franamento;
 Caduta nello scavo;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

- Appena le macchine operatrici hanno terminato le lavorazioni parapettare immediatamente tutte le zone prospicienti il vuoto con dislivello superiore a m 0,5 con parapetto di idonee caratteristiche di resistenza.
- Se le delimitazioni definitive non sono facilmente visibili e costituiscono ostacolo rispetto alla normale viabilità dei mezzi meccanici provvedere a segnalarle opportunamente.
- Gli addetti alla delimitazione degli scavi dovranno lavorare osservando la massima prudenza rispetto alla caduta dal ciglio e se necessario dovranno utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 ancorata a punto sicuro.
- Nel caso di utilizzo di barriere mobili o nastri segnaletici arretrare gli stessi nelle zone prospicienti il vuoto di circa m 1,50.
- In questa fase, a favore della sicurezza, è preferibile utilizzare parapetti fissati su paletti in legno/metallo infissi nel terreno anziché barriere mobili o nastri segnaletici che risultano facilmente sfondabili e che non offrono garanzia sufficiente per tempi prolungati.
- Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti con tiranti in ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti, nonché sporgenti almeno 1,00 m oltre il piano di accesso.
- Esporre idonea segnaletica inerente alla viabilità, alle prescrizioni di sicurezza e agli obblighi da osservare.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Franamento;	1	1	1
Caduta a livello;	1	2	2
Caduta nello scavo;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione.

FASE 3 : NUOVE OPERE

FASE LAVORATIVA N° 3.1

RINTERRI E RIEMPIMENTI

DESCRIZIONE

I rinterri ed i riempimenti necessari nel cantiere in oggetto sono quelli derivanti dagli scavi eseguiti per la realizzazione delle fondazioni in c.a. e per la realizzazione degli impianti, sia interni che esterni per fognature, illuminazione e adduzioni.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Franamento;
- Seppellimento degli addetti nello scavo;
- Caduta a livello;
- Caduta nello scavo;
- Contatto con macchine operatrici;
- Esposizione al rumore;
- Ribaltamento del mezzo;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

- Verificare che la zona interessata alle operazioni di rinterro sia protetta con parapetti o mezzi equivalenti.
- I manovratori delle macchine operatrici devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa.
- Non è consentito avere dei depositi di materiali di qualsiasi genere sul ciglio degli scavi;
- Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.
- I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti.
- Il personale a terra addetto all'assistenza, non deve essere presente nel campo d'azione dei mezzi meccanici.
- La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti.
- Quando i mezzi meccanici si allontanano dall'area provvedere a parapettare le rimanenti zone prospicienti il vuoto con dislivello superiore a m 0,50.
- Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore.
- Il posto di manovra dei mezzi, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.
- I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati i dispositivi ottici e quelli acustici.
- Controllare frequentemente che le strade di accesso al cantiere non siano sporcate dai mezzi di cantiere e in tal caso provvedere a pulirle (prendere accordi con la vigilanza urbana).
- Gli addetti ai lavori con possibilità di posizionamento o transito nelle zone di passaggio veicolare dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada.
- Adeguare il posizionamento delle barriere e delle delimitazioni predisposte al prosieguo dei lavori.
- Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni :
deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre.
Non deve manomettere i dispositivi di sicurezza.
Deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità. A fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate.
Non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose.
- Esporre idonea segnaletica inerente alla viabilità, alle prescrizioni di sicurezza e agli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni della segnaletica devono essere conformi al D. Lgs. 493/96 e al Codice della Strada.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R = P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO $R = P \times D$
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	2	1	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Danni a carico dell'apparato respiratorio da	1	2	2

polveri;			
Franamento;	1	2	2
Seppellimento degli addetti nello scavo;	1	3	3
Caduta a livello;	2	1	2
Caduta nello scavo;	1	2	2
Contatto con macchine operatrici;	1	2	2
Esposizione al rumore;	1	2	2
Ribaltamento del mezzo;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione
- Dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e/o cuffie);
- Maschere antipolvere leggere del tipo monouso;

FASE LAVORATIVA N° 3.2 FORMAZIONE DI SOTTOFONDI E MAGRONI (per fondazioni-cordoli)

DESCRIZIONE

I getti di sottofondi e magroni che si rendono necessari per il nostro cantiere, sono quelli relativi alla realizzazione delle fondazioni in c.a.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Caduta a livello o da postazione sopraelevata;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

- Prima di iniziare le operazioni di getto verificare la necessità o meno di realizzare opere provvisorie necessarie all'accesso al piano di lavoro.
- Assicurarsi che la zona interessata dal getto sia completamente protetta con parapetti o mezzi equivalenti contro il rischio di caduta nel vuoto.
- Consentire l'accesso all'area di getto solo al personale interessato dalle lavorazioni.
- Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte in particolar modo durante l'esecuzione dei getti.

- Il terreno destinato al passaggio e sosta dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.
- Verificare, sulle autobetoniere, che sullo snodo della canarola di scarico ribaltabile sia predisposto un riparo contro il pericolo di cesoimento delle mani dell'operatore durante l'abbassamento della stessa.
- Tutte le parti in movimento dell'autobetoniera accessibili dagli addetti allo scarico devono essere adeguatamente protette con carter o schermature.
- Le autobetoniere dovranno essere rispondenti alla circolare 103/80.
- Nella zona di posizionamento della pompa tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito e stazionamento predisposte.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;	1	3	3

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione
- Dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e/o cuffie);
- Maschere antipolvere leggere del tipo monouso;

FASE LAVORATIVA N° 3.3

OPERE DI CASSERATURA IN LEGNO- METALLO

(per fondazioni – cordoli – pilastri - travi : campo e spogliatoi)

DESCRIZIONE

Le casserature che si rendono necessarie per il cantiere in oggetto sono quelle relative alla realizzazione delle fondazioni in c.a.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;

- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;
- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
- Caduta a livello;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

- Prima di iniziare le operazioni di cassatura verificare la necessità o meno di realizzare opere provvisorie necessarie all'accesso al piano di lavoro.
- Consentire l'accesso all'area di getto solo al personale interessato dalle lavorazioni.
- Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte.
- I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili che vengono impiegati devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.
- I cavi elettrici delle linee mobili e portatili devono essere esclusivamente del tipo HO7RN-F o equivalenti con rivestimenti in neoprene.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=PxD$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO $R=PxD$
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2

Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;	1	2	2
Caduta a livello;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione.

FASE LAVORATIVA N° 3.4

POSA FERRO LAVORATO

(per fondazioni – cordoli)

DESCRIZIONE

Le casserature che si rendono necessarie per il cantiere in oggetto sono quelle relative alla realizzazione delle fondazioni in c.a.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;
- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
- Caduta a livello o da postazione sopraelevata;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

- Nell'iniziare le operazioni di armatura verificare la necessità o meno di realizzare opere provvisoriale necessarie all'accesso al piano di lavoro.
- Le protezioni adottate vanno adeguate allo sviluppo dei lavori.
- Le postazioni di lavoro dovranno consentire le operazioni in modo stabile e con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti il vuoto.
- Per la posa di gabbie di armature, se usato un mezzo di sollevamento, evitare di sostare all'interno del suo raggio d'azione ad esclusione dell'operatore a terra debitamente formato e addestrato all'operazione.
- Nelle operazioni di legatura del ferro e posizionamento delle gabbie indossare i necessari d.p.i.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R = P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO $R = P \times D$
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	2	2	4
Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;	2	2	4
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione;

FASE LAVORATIVA N° 3.5

GETTO CON AUTOBETONIERA

(per fondazioni – cordoli)

DESCRIZIONE

Le casserature che si rendono necessarie per il cantiere in oggetto sono quelle relative alla realizzazione delle fondazioni in c.a.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Caduta a livello o da postazione sopraelevata;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

- Prima di iniziare le operazioni di getto verificare la necessità o meno di realizzare opere provvisorie necessarie all'accesso al piano di lavoro.
- Assicurarsi che la zona interessata dal getto sia completamente protetta con parapetti o mezzi equivalenti contro il rischio di caduta nel vuoto.
- Consentire l'accesso all'area di getto solo al personale interessato dalle lavorazioni.
- Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte in particolar modo durante l'esecuzione dei getti.
- Il terreno destinato al passaggio e sosta dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.
- Verificare, sulle autobetoniere, che sullo snodo della canarola di scarico ribaltabile sia predisposto un riparo contro il pericolo di cesoiamento delle mani dell'operatore durante l'abbassamento della stessa.
- Tutte le parti in movimento dell'autobetoniera accessibili dagli addetti allo scarico devono essere adeguatamente protette con carter o schermature.
- Se nel cls sono presenti additivi chimici si devono utilizzare idonei DPI che garantiscono i lavoratori dal contatto.
- Le autobetoniere dovranno essere rispondenti alla circolare 103/80.
- Nella zona di posizionamento della pompa tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito e stazionamento predisposte.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R = P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;	1	3	3

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione
- Dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e/o cuffie);
- Maschere antipolvere leggere del tipo monouso;

FASE LAVORATIVA N° 3.6 MONTAGGIO STRUTTURA IN ACCIAIO

SCARICO E MESSA A DEPOSITO DEL MATERIALE

- Lo scarico e l'accatastamento del materiale in cantiere avverrà mediante gru dell'automezzo e/o la gru di cantiere. I pezzi vengono imbragati con opportune cinghie, sollevati e posti a deposito.
- Il materiale verrà accatastato in maniera ordinata e stabile al fine di non arrecare pericolo alle maestranze.
- Fra i lavoratori ed il manovratore del mezzo di sollevamento, qualora la distanza non permetta di comunicare agevolmente e chiaramente, a voce, utilizzeranno i segnali convenzionali, riportati in allegato oppure con radio ricetrasmittenti.

POSA DELLE TRAVATURE

- Ultimato il tracciamento si posano in opera le travature principali e secondarie. Le travature vengono agganciate con cinghie e catene agli appositi punti di sollevate e poste in opera sulle fondazioni esistenti.
- Durante la movimentazione le travature vengono guidate mediante funi dai lavoratori sia per posizionare meglio a terra sia per evitare il contatto con altre travature già poste in opera.
- Due lavoratori guidano la travatura al punto di ancoraggio mentre il terzo lavoratore comunica con il manovratore della gru, mediante i segnali convenzionali, qualora la distanza sia eccessiva per comunicare a voce. Questa fase è severamente vietata in presenza di vento.

La prima travatura viene fissata alle fondazioni, mediante piastre in acciaio zincato ancorate al cemento armato e controventata. Ultimata la controventatura, mediante opere provvisorie o cestelli i lavoratori sganciano la travatura e ripetono l'operazione per la successiva. Queste fasi si ripetono fino alla completa posa delle travature principali e secondarie. I lavoratori sono dotati di caschetto, guanti e scarpe di sicurezza.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- - Caduta di attrezzi e materiali;
- - Contatto con le attrezzature;
- - Urti, colpi, impatti e compressioni;
- - Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- - Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;
- - Caduta a livello o da postazione sopraelevata;
- - Schiacciamento delle mani e dei piedi;
- - Esposizione al rumore;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

- Prima di iniziare le operazioni di posa delle travature verificare la necessità o meno di realizzare opere provvisorie necessarie all'accesso al piano di lavoro.
- Nelle operazioni di posa degli elementi va ridotta la possibilità di caduta nel vuoto degli addetti, e dovranno essere utilizzate cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m. 1,5 la cui fune di trattenuta verrà assicurata con anello scorrevole a fune di acciaio tesa orizzontalmente ed assicurata contro lo spanciamiento nella zona centrale.
- Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito in assenza di oscillazione.
- Per il sollevamento dei materiali non è consentito l'utilizzo delle forche e delle piattaforme semplici.
- La posa delle travature dovrà essere effettuata secondo un preciso schema di lavoro seguendo un verso progressivo che permetta agli addetti di agganciare e sganciare il carico da una posizione lavorativa sicura.
- Seguire le istruzioni del capocantiere/direttore dei lavori in merito alla posa degli elementi.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni	1	2	2
Danni da posture incongrue della posizione lavorativa	1	2	2
Caduta a livello o da postazione sopraelevata	1	2	2
Esposizione al rumore	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);

- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione;
- Cinture di sicurezza;

FASE LAVORATIVA N° 3.7

TAMPONAMENTI E DIVISORI

DESCRIZIONE

Le uniche pareti in muratura da doversi realizzare sono quelle perimetrali ed interne al manufatto spogliatoio: Esse saranno realizzate: con blocchi 25x25x20cm per il tamponamento, mentre saranno con forati o doppi uni, disposti a coltello, per le pareti interne.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

Caduta di attrezzi e materiali;
Contatto con le attrezzature;
Urti, colpi, impatti e compressioni;
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
Danni a carico dell'apparato respiratorio da polveri e del cemento;
Infiammazioni cutanee;
Schiacciamento mani e piedi;
Caduta a livello o da postazioni elevate;
Contatto con macchine operatrici;
Esposizione al rumore;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Prima di iniziare le operazioni di muratura verificare la necessità o meno di realizzare opere provvisorie necessarie all'accesso al piano di lavoro.

Prima dell'inizio delle lavorazioni provvedere a distribuire nell'area interessata i bancali dei forati/mattoni assicurando una sufficiente viabilità per lo spostamento nelle varie zone delle opere prevenzionali allestite o per altre lavorazioni limitrofe.

Coordinare gli addetti alle diverse lavorazioni assicurando i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento dei lavori.

I posti di passaggio e di lavoro devono essere mantenuti sgombri da materiali e puliti frequentemente.

Il deposito temporaneo dei materiali deve essere limitato al quantitativo necessario per la posa.

Sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,5) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di trasporto e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta

l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a due metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.

E' vietato utilizzare ponti su cavalletti sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se viene montato il parapetto di delimitazione.

Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, devono essere adottate idonee impalcature e ponteggi o altre opere provvisorie o utilizzati trabattelli con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale.

I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi equivalenti.

Se vengono utilizzati stabilizzatori si deve verificare che le ruote non siano sollevate da terra.

Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.

Le aperture di solaio devono essere coperte con tavole da ponte di adeguata resistenza, fissate contro il pericolo di spostamento mediante chiodatura o mezzi equivalenti.

Se le aperture devono essere scoperte per permettere il passaggio di materiali o per dare luce agli ambienti è necessario che siano perimetralmente protette con parapetti o mezzi equivalenti.

Dotarsi dei necessari dpi di protezione a fronte di schizzi di malta o caduta dei laterizi.

Gli impianti di illuminazione fissi possono essere alimentati a 220 volt verso terra purché le lampade siano protette da vetro protettivo che garantisca un grado protettivo non inferiore a IP 44 o IP 55 se soggette a spruzzi. Analoga alimentazione deve essere utilizzata per alimentare i faretti mobili e trasportabili montati su treppiede.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Le lampade portatili devono altresì essere alimentate esclusivamente a 24 volt verso terra mediante idonei trasformatori riduttori portatili, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6.

Non sono ammesse derivazioni multiple, riduzioni e utilizzo di gruppi presa spina di tipo civile.

Nelle operazioni di pulizia degli impalcati al termine delle operazioni occorre limitare la caduta di materiale minuto accertandosi preventivamente che inferiormente non siano presenti lavoratori.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;	1	2	2
Danni a carico dell'apparato respiratorio da polveri e da cemento;	1	2	2

Infiammazioni cutanee;	1	2	2
Schiacciamento mani e piedi;	1	2	2
Caduta a livello o da postazioni elevate;	1	2	2
Contatto con macchine operatrici;	1	2	2
Esposizione al rumore;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola impermeabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione
- Dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e/o cuffie);
- Maschere antipolvere leggere del tipo monouso;
- Occhiali;

FASE LAVORATIVA N° 3.8 FORMAZIONE DI INTONACI

DESCRIZIONE

In cantiere esistono pareti da intonacare.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;
- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
- Danni a carico dell'apparato respiratorio da polveri;
- Infiammazioni cutanee;
- Caduta a livello o da postazione sopraelevata;
- Esposizione a getti e schizzi;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Prima di iniziare le operazioni di applicazione di intonaco verificare la necessità o meno di realizzare opere provvisorie necessarie all'accesso al piano di lavoro.

Prima dell'inizio delle lavorazioni provvedere a distribuire nell'area interessata i bancali dei forati/mattoni assicurando una sufficiente viabilità per lo spostamento nelle varie zone delle opere prevenzionali allestite o per altre lavorazioni limitrofe.

Coordinare gli addetti alle diverse lavorazioni assicurando i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento dei lavori.

I posti di passaggio e di lavoro devono essere mantenuti sgombri da materiali e puliti frequentemente.

Il deposito temporaneo dei materiali deve essere limitato al quantitativo necessario per la posa. Sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,5) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di trasporto e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a due metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.

E' vietato utilizzare ponti su cavalletti sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se viene montato il parapetto di delimitazione.

Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, devono essere adottate idonee impalcature e ponteggi o altre opere provvisorie o utilizzati trabattelli con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale.

I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi equivalenti.

Se vengono utilizzati stabilizzatori si deve verificare che le ruote non siano sollevate da terra.

Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.

Le aperture di solaio devono essere coperte con tavole da ponte di adeguata resistenza, fissate contro il pericolo di spostamento mediante chiodatura o mezzi equivalenti.

Se le aperture devono essere scoperte per permettere il passaggio di materiali o per dare luce agli ambienti è necessario che siano perimetralmente protette con parapetti o mezzi equivalenti.

Dotarsi dei necessari dpi di protezione a fronte di schizzi di intonaco.

Nell'uso di macchine intonacatrici assicurarsi della rispondenza normativa delle macchine stesse prima dell'uso.

Gli impianti di illuminazione fissi possono essere alimentati a 220 volt verso terra purché le lampade siano protette da vetro protettivo che garantisca un grado protettivo non inferiore a IP 44 o IP 55 se soggette a spruzzi. Analoga alimentazione deve essere utilizzata per alimentare i faretti mobili e trasportabili montati su treppiede.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Le lampade portatili devono altresì essere alimentate esclusivamente a 24 volt verso terra mediante idonei trasformatori riduttori portatili, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6.

La tensione di alimentazione dei trapani miscelatori non deve superare i 50 volt a terra.

Non sono ammesse derivazioni multiple, riduzioni e utilizzo di gruppi presa spina di tipo civile.

Nelle operazioni di pulizia degli impalcati al termine delle operazioni occorre limitare la caduta di materiale minuto accertandosi preventivamente che inferiormente non siano presenti lavoratori.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2

Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;	1	2	2
Danni a carico dell'apparato respiratorio da polveri;	1	2	2
Infiammazioni cutanee;	1	3	3
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;	1	2	2
Esposizione a getti e schizzi;	1	3	3

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);

Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

Caschi di protezione

Maschere antipolvere leggere del tipo monouso;

FASE LAVORATIVA N° 3.9 PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

Caduta di attrezzi e materiali;

Contatto con le attrezzature;

Urti, colpi, impatti e compressioni;

Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;

Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;

Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;

Danni a carico dell'apparato respiratorio da polveri;

Schiacciamento mani e piedi;

Infiammazioni cutanee;

Caduta a livello o da postazioni sopraelevate;

Esposizione a schegge;

Contatto con macchine operatrici;

Esposizione al rumore;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Le postazioni di lavoro dovranno consentire le operazioni da una posizione di lavoro stabile e con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti il vuoto.

Verificare l'integrità e la funzionalità della macchina taglia-piastrelle.

Adottare utensili a doppio isolamento di classe II, alimentati a tensione non superiore a 220 volt verso terra nei lavori all'aperto. E' vietato collegare a terra gli utensili di classe II.

Gli impianti di illuminazione fissi possono essere alimentati a 220 volt verso terra purché le lampade siano protette da vetro protettivo che garantisca un grado protettivo non inferiore a IP 44 o IP 55 se soggette a spruzzi. Analoga alimentazione può essere utilizzata per alimentare i faretti mobili e trasportabili montati su treppiede.

Le lampade portatili devono altresì essere alimentate esclusivamente a 24 volt verso terra mediante idonei trasformatori riduttori portatili, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6.

La tensione di alimentazione dei trapani miscelatori non deve superare i 50 volt a terra.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Non sono ammesse derivazioni multiple, riduzioni e utilizzo di gruppi presa spina di tipo civile.

L'uso degli apparecchi mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso.

Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazi e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alle varie lavorazioni.

Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali, anche per quelli di risulta.

I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Le aperture di solaio devono essere coperte con tavole da ponte di adeguata resistenza, fissate contro il pericolo di spostamento mediante chiodatura o mezzi equivalenti.

Le lampade portatili devono essere dotate di vetro protettivo e devono aver l'impugnatura di materiale isolante

Se le aperture devono essere scoperte per permettere il passaggio di materiali o per dare luce agli ambienti è necessario che siano perimetralmente protette con parapetti o mezzi equivalenti.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R = P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;	1	2	2
Danni a carico dell'apparato respiratorio da polveri;	1	2	2

Schiacciamento mani e piedi;	1	2	2
Infiammazioni cutanee;	1	2	2
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;	1	2	2
Esposizione a schegge	1	2	2
Contatto con macchine operatrici;	1	2	2
Esposizione al rumore;	1	3	3

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);

Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

Caschi di protezione

Maschere antipolvere leggere del tipo monouso;

FASE LAVORATIVA N° 3.10

TINTEGGIATURE

DESCRIZIONE

Esistono pareti da tinteggiare.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

Caduta di attrezzi e materiali;

Contatto con le attrezzature;

Urti, colpi, impatti e compressioni;

Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;

Danni a carico dell'apparato respiratorio da polveri;

Esposizione a getti e schizzi;

Proiezione di materiale;

Caduta a livello o da postazione sopraelevata;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Prima di iniziare le operazioni di tinteggiatura verificare la necessità o meno di realizzare opere provvisorie necessarie all'accesso al piano di lavoro.

I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi equivalenti.

Se vengono utilizzati stabilizzatori si deve verificare che le ruote non siano sollevate da terra.

Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.

Gli attrezzi manuali vanno assicurati con fune a punti sicuri, o alla persona, per evitarne la caduta in caso di accidentali scivolamenti.

I recipienti nei quali sono conservati i prodotti devono portare chiara indicazione della natura e eventuale pericolosità del contenuto.

Gli impianti di illuminazione fissi possono essere alimentati a 220 volt verso terra purché le lampade siano protette da vetro protettivo che garantisca un grado protettivo non inferiore a IP 44 o IP 55 se soggette a spruzzi. Analoga alimentazione può essere utilizzata per alimentare i faretti mobili e trasportabili montati su treppiede.

Le lampade portatili devono altresì essere alimentate esclusivamente a 24 volt verso terra mediante idonei trasformatori riduttori portatili, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a due metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.

E' vietato utilizzare ponti su cavalletti sugli impalcati esterni del ponteggio e comunque sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se viene montato il parapetto di delimitazione.

Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2 devono essere utilizzati trabattelli con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite consentito.

Prima dell'uso occorre aprire la scala mettendo in tensione il dispositivo.

I locali devono essere frequentemente aerati anche durante e dopo le lavorazioni.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Danni a carico dell'apparato respiratorio;	1	2	2
Esposizione a getti e schizzi;	1	2	2
Proiezione di materiale;	1	2	2
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione

- Maschere leggere del tipo monouso;

FASE LAVORATIVA N° 3.10

IMPERMEABILIZZAZIONI

DESCRIZIONE

Le impermeabilizzazioni saranno realizzate con guaina bituminosa.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;
- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
- Danni a carico dell'apparato respiratorio da polveri, fumi e vapori;
- Infiammazioni e localizzazioni cutanee
- Ustioni per l'uso della fiamma libera;
- Incendi per l'uso della fiamma libera;
- Caduta a livello o dall'alto;
- Esplosioni causate dalla bombola del gas;
- Inalazione gas da fusione di materiale bituminoso.

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

- Impermeabilizzazione su coperture e terrazze :
- Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti e coperture varie deve accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole riparatrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.
- Prima di iniziare le operazioni di impermeabilizzazione verificare la necessità o meno di realizzare opere provvisorie necessarie all'accesso al piano di lavoro.
- Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare ponteggi anche mobili regolamentari montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapièdi su ogni lato o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).
- Sugli impalcati/opere provvisorie non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo, delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.
- Gli attrezzi manuali vanno assicurati con fune a punti sicuri, o alla persona, per evitarne la caduta in caso di accidentali scivolamenti.
- I recipienti nei quali sono conservati i prodotti devono portare chiara indicazione della natura e eventuale pericolosità del contenuto.
- Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore.
- Quando non è possibile realizzare idonei impalcati, costituiti da ponti e sottoponti del tipo su montanti o a sbalzo, che raggiungano la quota non inferiore di m. 1,20 oltre l'ultimo impalcato o

della linea di gronda dell'edificio, gli operai devono adottare idonee cinture di sicurezza con fune di trattenuta tale da limitare la caduta a non più di m. 1,5, o utilizzare eventuali linee vita presenti in copertura.

- L'impermeabilizzazione deve essere effettuata posando a caldo la guaina bituminosa.
- Si deve controllare preventivamente l'attrezzatura da impiegare (accertarsi che non vi siano fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello). Assicurare la bombola ad elemento stabile.
- Gli operatori dovranno utilizzare i normali dispositivi di protezione individuale (guanti, casco, scarpe, ecc.) prevedendo, ove necessario, l'utilizzo di specifici dispositivi di protezione per le vie respiratorie.
- Impermeabilizzazione opere di fondazione :
- Prima di iniziare le operazioni di impermeabilizzazione verificare la necessità o meno di realizzare opere provvisorie necessarie all'accesso al piano di lavoro.
- Prima di iniziare i lavori verificare che tutte le zone prospicienti il vuoto, con dislivello superiore a m 0,5, siano protette con parapetto di idonee caratteristiche di resistenza.
- Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti con tiranti in ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti, nonché sporgenti almeno 1,00 m oltre il piano di accesso.
- Verificare le protezioni contro il rischio di smottamenti e franamenti.
- I recipienti nei quali sono conservati i prodotti devono portare chiara indicazione della natura e eventuale pericolosità del contenuto.
- L'impermeabilizzazione deve essere effettuata posando a caldo la guaina bituminosa.
- Si deve controllare preventivamente l'attrezzatura da impiegare (accertarsi che non vi siano fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello). Assicurare la bombola ad elemento stabile.
- Gli operatori dovranno utilizzare i normali dispositivi di protezione individuale (guanti, casco, scarpe, ecc.) prevedendo, ove necessario, l'utilizzo di specifici dispositivi di protezione per le vie respiratorie.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula :

$$R = P \times D$$

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	3	3
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;	1	2	2
Danni a carico dell'apparato respiratorio da polveri, fumi e vapori;	2	2	4
Infiammazioni e localizzazioni cutanee;	1	2	2
Ustioni per l'uso della fiamma libera;	2	2	4
Incendi per l'uso della fiamma libera;	1	2	2

Caduta a livello o dall'alto;	2	2	4
-------------------------------	---	---	---

Esplosioni causate dalla bombola del gas;	2	2	4
Inalazioni gas;	2	2	4

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

- Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:
- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione;
- Maschere a filtro per fumi e vapori;

FASE LAVORATIVA N° 3.12

OPERE DI LATTONERIA

DESCRIZIONE

Canale e relativi pluviali.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

Caduta di attrezzi e materiali;
 Contatto con le attrezzature;
 Urti, colpi, impatti e compressioni;
 Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
 Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
 Schiacciamento mani e piedi;
 Caduta a livello o da postazioni sopraelevate;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Prima di iniziare le operazioni di posa canale e pluviali verificare la necessità o meno di realizzare opere provvisorie necessarie all'accesso al piano di lavoro.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare ponteggi anche mobili regolamentari montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapièdi su ogni lato o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

Occorre evitare di far cadere materiali a terra o sui solai sottostanti

Sugli impalcati/opere provvisorie non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo, delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili che vengono impiegati devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

I cavi elettrici delle linee mobili e portatili devono essere esclusivamente del tipo HO7RN-F o equivalenti con rivestimenti in neoprene.

Si ricorda che le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore.

Qualsiasi opera di demolizione e/o smontaggio (manto di copertura esistente, gronde, ecc.) deve essere preceduta da un'analisi tesa a verificare un'eventuale presenza di amianto o impianti elettrici/termoidraulici: nel caso di presenza di amianto caso procedere alla bonifica secondo le indicazioni del D.M. del 6.09.1994 e successive modificazioni ed integrazioni.

I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificamente destinata allo scopo o convogliati direttamente in cassone di raccolta.

I lavori sul tetto dovranno essere sospesi quando le condizioni atmosferiche sono avverse e, in ogni caso, quando la velocità del vento supera i 60 Km/h.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R = P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;	1	2	2
Schiacciamento mani e piedi;	1	3	3
Caduta a livello o da postazioni elevate;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);
- Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);
- Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);
- Caschi di protezione;
- Cintura di sicurezza;

FASE LAVORATIVA N° 3.13

SERRAMENTI E INFISSI

DESCRIZIONE

I serramenti e gli infissi vanno realizzati in corrispondenza dei due lati lunghi della tensostruttura.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;
- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
- Danni a carico dell'apparato respiratorio da fumi;
- Schiacciamento di mani e piedi;
- Caduta a livello o da postazione sopraelevata;
- Esposizione ad agenti chimici;
- Proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc);

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Prima di iniziare le operazioni di posa di serramenti ed infissi verificare la necessità o meno di realizzare opere provvisorie necessarie all'accesso ai luoghi di lavoro.

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazi e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.

Utilizzare utensili e attrezzature in buon stato per eseguire i montaggi.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Le lampade portatili devono essere dotate di vetro protettivo e devono aver l'impugnatura di materiale isolante.

Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa. Per lavorazioni eseguite fino a due metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.

E' vietato utilizzare ponti su cavalletti sugli impalcati esterni del ponteggio e comunque sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se viene montato il parapetto di delimitazione.

Se l' altezza di lavoro è superiore a m 2 devono essere utilizzati trabattelli con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale.

I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi equivalenti.

Se vengono utilizzati stabilizzatori si deve verificare che le ruote non siano sollevate da terra.

Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite consentito.

Prima dell'uso occorre aprire la scala mettendo in tensione il dispositivo.

L'uso degli apparecchi mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso.

Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.

Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza.

I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;	1	2	2
Danni a carico dell'apparato respiratorio da fumi;	1	2	2
Schiacciamento di mani e piedi;	1	3	3
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;	1	2	2
Proiezione di materiali;	2	2	4
Esposizione ad agenti chimici;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);

Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

Caschi di protezione

Maschere leggere del tipo monouso;

FASE 4 : IMPIANTI

FASE LAVORATIVA N° 4.1

IMPIANTO ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE

ALLACCIAMENTI ENTE GESTORE, POSA PALIFICAZIONI – POSA CANALINE, LINEE DI ALIMENTAZIONE, QUADRI, CORPI ILLUMINANTI, APPERECCHI E COMPONENTI

DESCRIZIONE

Gli impianti elettrico e di illuminazione vanno realizzati internamente alla tensostruttura, oltre che per le aree esterne.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
- Caduta a livello;
- Contatto con macchine operatrici;
- Contatto con parti in tensione;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Prima di iniziare le operazioni di realizzazione dell'impianto elettrico verificare la necessità o meno di realizzare opere provvisorie necessarie all'accesso ai luoghi di lavoro.

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazi e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare ponteggi anche mobili regolamentari montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapièdi su ogni lato o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

Sugli impalcati/opere provvisorie non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo, delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Gli attrezzi manuali vanno assicurati con fune a punti sicuri, o alla persona, per evitarne la caduta in caso di accidentali scivolamenti.

Gli impianti elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI 64-8 ed eseguiti/mantenuti da personale qualificato ai sensi della legge vigente.

La linea elettrica dovrà essere protetta da un interruttore generale differenziale con soglia di intervento pari a 30mA facilmente accessibile in caso di emergenza.

I materiali impiegati (quadri, cavi, interruttori, ecc.) devono essere conformi alle norme vigenti e nel rispetto di quanto previsto nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento al Capitolo "Impianti elettrici di cantiere".

Entro 30 giorni dalla messa in servizio l'impianto di terra deve essere denunciato al dipartimento ISPESL competente per territorio su apposito modello in duplice copia.

Al modello devono essere allegati la dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico comprensiva degli allegati obbligatori, il prospetto per la determinazione delle competenze spettanti all'ente verificatore e la domanda di omologazione.

Copia delle denunce di terra deve essere conservata in cantiere a disposizione degli organi ispettivi.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R = P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Contatto con parti in tensione;	2	2	4
Caduta a livello;	1	2	2
Contatto con macchine operatrici;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);

Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

FASE LAVORATIVA N° 4.2

IMPIANTI TERMOIDRAULICO – SCARICO

DESCRIZIONE

Gli impianti elettrico e di illuminazione vanno realizzati internamente alla tensostruttura, oltre che per le aree esterne.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

- Caduta di attrezzi e materiali;
- Contatto con le attrezzature;
- Urti, colpi, impatti e compressioni;
- Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
- Esposizione ad agenti chimici;
- Caduta a livello o da postazione sopraelevata;
- Esposizione a fumi;
- Proiezione di materiali (schegge, trucioli, ecc)

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazi e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.

Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

In tutte le posizioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,5) deve sempre essere garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Per nessun motivo si devono lasciare i materiali in condizione di equilibrio precario.

Nelle operazioni di posa occorre assicurare la stabilità dei materiali installati eseguendo fissaggi corretti e completi.

Adottare utensili a doppio isolamento di classe II, alimentati a tensione non superiore a 220 volt verso terra nei lavori all'aperto. E' vietato collegare a terra gli utensili di classe II.

Gli impianti di illuminazione fissi possono essere alimentati a 220 volt verso terra purché le lampade siano protette da vetro protettivo che garantisca un grado protettivo non inferiore a IP 44 o IP 55 se soggette a spruzzi.

Analoga alimentazione può essere utilizzata per alimentare i faretti mobili e trasportabili montati su treppiede.

Le lampade portatili devono altresì essere alimentate esclusivamente a 24 volt verso terra mediante idonei trasformatori riduttori portatili, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6.

I cavi elettrici delle linee mobili e portatili devono essere esclusivamente del tipo HO7RN-F o equivalenti con rivestimento in neoprene.

Non sono ammesse derivazioni multiple, riduzioni e utilizzo di gruppi presa spina di tipo civile.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	3	3
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;	1	2	2
Esposizione ad agenti chimici;	1	2	2
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;	2	2	4
Esposizione a fumi;	1	2	2
Proiezione di materiali;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);

Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

Caschi di protezione

Maschere antifumi leggere del tipo monouso;

FASE 5 : SMANTELLAMENTI

FASE LAVORATIVA N° 5.1

SMONTAGGIO MACCHINE

DESCRIZIONE

Al termine delle lavorazioni, previa pulizia finale delle stesse saranno rimosse le macchine installate, quali la betoniera e la sega circolare oltre a tutto ciò che nella prosecuzione del cantiere verrà installata al suo interno.

L'area così liberata dovrà essere pulita e sistemata per il suo futuro utilizzo.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

Caduta di attrezzi e materiali;
Contatto con le attrezzature;
Urti, colpi, impatti e compressioni;
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;
Contatto con macchine operatrici;
Ribaltamento del mezzo;
Investimento da mezzi meccanici;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Prima del sollevamento o della movimentazione assicurarsi che le parti facilmente staccabili o con pericolo di caduta siano state opportunamente fissate sulla macchina o addirittura staccate prima del sollevamento o della movimentazione medesimo.

Durante le operazioni di carico mantenere in equilibrio le macchine, curando la corretta tensione delle funi di imbracatura utilizzate.

Utilizzare i punti previsti dal fabbricatore per il fissaggio delle funi di imbracatura che in ogni caso devono garantire di sopportare le sollecitazioni.

Se non è garantita l'idoneità dei punti di imbracatura utilizzare funi avvolgenti con ganci a strozzamento.

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.

Eventuali materiali presenti a terra dovranno essere accatastati garantendone la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Non costituire deposito di materiali nelle zone dove è elevato il transito e/o il passaggio dei lavoratori presenti in cantiere.

I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica.

Lo smontaggio delle macchine dovrà avvenire previo distacco delle linee di alimentazione.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R = P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2

Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;	1	2	2
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;	1	2	2
Contatto con macchine operatrici;	1	2	2
Ribaltamento del mezzo;	1	2	2
Investimento da mezzi meccanici;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);

Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

Caschi di protezione;

FASE LAVORATIVA N° 5.2

SMONTAGGIO PONTEGGIO – OPERE PROVVISORIALI

DESCRIZIONE

Al termine delle lavorazioni saranno rimossi tutti i ponteggi e le opere provvisorie allestite, raccomandando che contestualmente allo smontaggio tutti gli elementi vengano caricati direttamente sui mezzi per il successivo allontanamento.

L'area così liberata dovrà essere pulita e sistemata per il suo futuro utilizzo.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

Caduta di attrezzi e materiali;

Contatto con le attrezzature;

Urti, colpi, impatti e compressioni;

Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;

Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;

Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;

Caduta a livello o da postazione sopraelevata;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Nelle opere di smontaggio del ponteggio e rimozione degli impalcati gli operatori devono utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 la cui fune di trattenuta verrà assicurata con anello scorrevole fune di acciaio fissata a montanti del ponteggio già eseguito.

In ogni caso le funi di trattenuta dovranno essere due per assicurare il costante vincolo dell'operatore.

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.

I materiali calati a terra saranno accatastati garantendone la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Non costituire deposito di materiali nelle zone dove è elevato il transito e/o il passaggio dei lavoratori presenti in cantiere.

Gli elementi soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica.

Le operazioni di smontaggio saranno iniziate partendo dall'alto comunque secondo quanto riportato anche sul Pimus appositamente predisposto.

In corrispondenza della zona dove è in corso lo smontaggio del ponteggio si provvederà a delimitare il campo d'azione con barriere mobili o mezzi equivalenti.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3.3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Danni da posture incongrue della posizione lavorativa;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;	1	2	2
Caduta a livello o da postazione sopraelevata;	1	3	3

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);

Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

Caschi di protezione;

Cintura di sicurezza;

FASE LAVORATIVA N° 5.3 SMONTAGGIO RECINZIONI

DESCRIZIONE

Quale ultima fase lavorativa saranno rimosse la recinzioni installate, raccomandando che contestualmente allo smontaggio tutti gli elementi che la compongono vengano caricati direttamente sui mezzi per il successivo allontanamento.

L'area così liberata dovrà essere pulita e sistemata per il suo futuro utilizzo.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

Caduta di attrezzi e materiali;

Contatto con le attrezzature;

Urti, colpi, impatti e compressioni;

Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;;

Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;

Caduta a livello;

Contatto con macchine operatrici;

Investimento da mezzi meccanici;

PROCEDURE ESECUTIVE, APPRESTAMENTI E MISURE PREVENZIONALI

Durante lo smontaggio della recinzione vigilare costantemente sull'accesso al cantiere impedendo l'entrata di persone non addette ai lavori.

I materiali posati a terra saranno accatastati garantendone la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Non costituire deposito di materiali nelle zone dove è elevato il transito e/o il passaggio dei lavoratori presenti in cantiere.

Gli elementi soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica.

Le operazioni di smontaggio saranno iniziate partendo dal lato maggiormente sicuro.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi si è utilizzato i criteri riportati al Capitolo 3, ricorrendo alla formula : $R=P \times D$.

ELEMENTI DI RISCHIO	PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO
Caduta di attrezzi e materiali	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	1	2	2
Abrasioni, punture, tagli e lacerazioni;	1	2	2
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi;	1	2	2
Caduta a livello;	1	2	2
Contatto con macchine operatrici;	1	2	2
Investimento da mezzi meccanici;	1	2	2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Per la fase lavorativa in oggetto si richiede:

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); Indumenti di lavoro (tuta e/o due pezzi);

Scarpe di tipo antinfortunistiche (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);

Caschi di protezione;

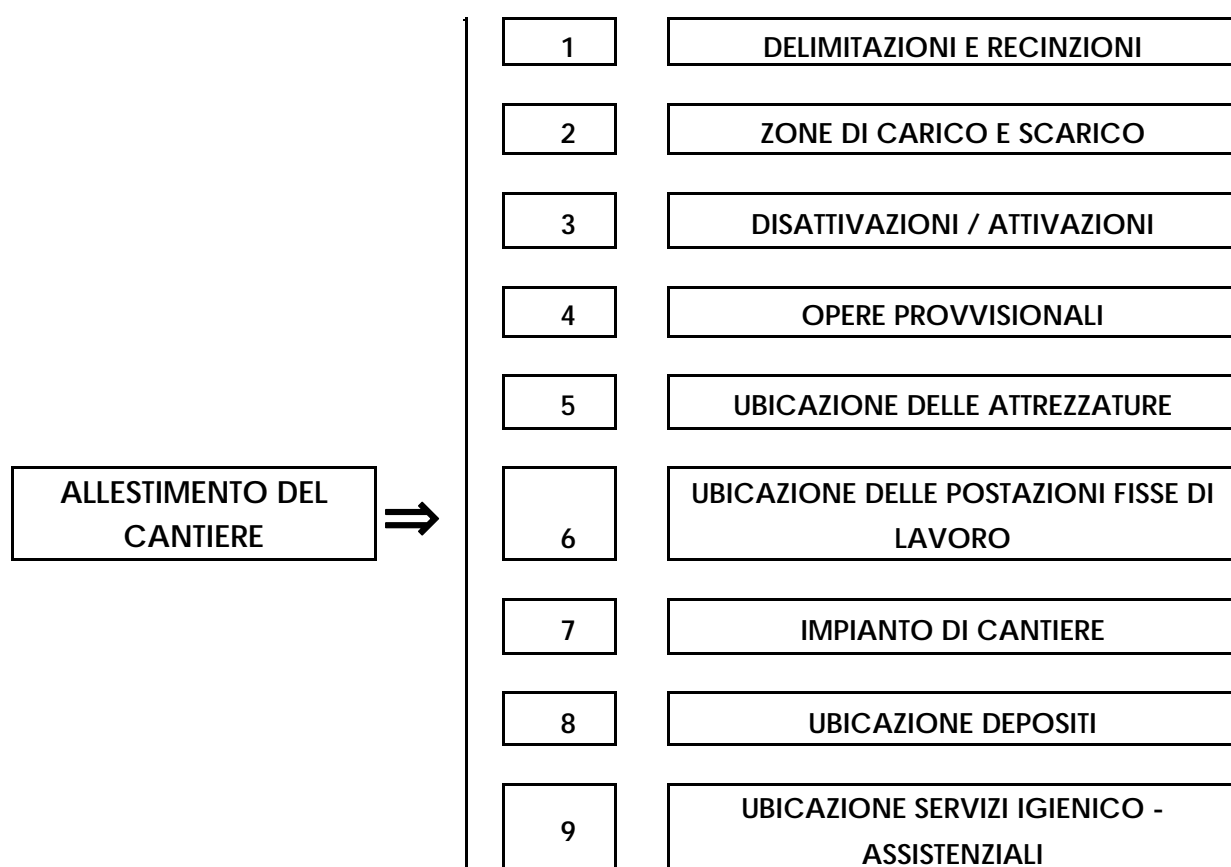
SEZIONE IV

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

D. Lgs 81/08 allegato XV punto 2.1.2 lettera d)

4.1 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Il progetto della sicurezza per il cantiere in oggetto comporta l'effettuazione di scelte sia progettuali ed organizzative. Il cantiere in oggetto sarà dotato di ingresso proprio, ed avrà sufficienti spazi per i materiali e le attrezzature di lavoro. La durata dei lavori consente un'ottimale organizzazione delle lavorazioni evitando interferenze tra le fasi. Per le scelte organizzative si ricorre a semplici schemi semplificativi, di seguito riportati, che pertanto segnano una traccia essenziale ai fini anche delle successive verifiche in cantiere del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.



**ALLESTIMENTO
DEL CANTIERE**



VALUTAZIONI PER LA LOCALIZZAZIONE



Necessità di
garantire
accesso
sicuro alla
strada
esistente



Ubicazione
in prossimità
di una
strada :
lungo parte
del
tracciato
cittadino



Presenza di
traffico
motorizzato
sulla strada
limitrofa



Possibilità di
avere
spazio
disponibile
per il
cantiere

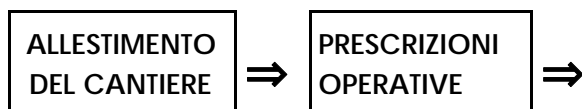
VALUTAZIONI PER LA LOCALIZZAZIONE



Vicinanza con
il centro di
Marina di
Ragusa e
zona
ottimamente
servita.



Posizione
leggermente in
pendenza



RECINZIONE DEL CANTIERE

- RECINZIONE ESISTENTE
- DATA LA DISPONIBILITA' DI SPAZI, ASSICURARE UNA OPPORTUNA DELIMITAZIONE TRA LE VARIE AREE DI LAVORO
-

DISCIPLINA DELLA CIRCOLAZIONE

- INSTALLAZIONE SEGNALETICA FISSA.
- IDONEI SPAZI PER MANOVRE MOVIMENTO MEZZI E LAVORATORI

DISATTIVAZIONE SERVIZI

- ASSENZA NELL'AREA DI LINEE AEREE.
- ASSENZA NELL'AREA DI LINEE INTERRATE

OPERE PROVVISORIALI

- INSTALLAZIONE DI UN PONTEGGIO

ALLESTIMENTO
DEL CANTIERE



PRESCRIZIONI
OPERATIVE



UBICAZIONE DELLE ATTREZZATURE

- INSTALLAZIONE DI MEZZO DI SOLLEVAMENTO PER IL MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO E PER CONSENTIRE LE VARIE LAVORAZIONI
- IL POSTO DI LAVORO ALLA BETONIERA ED ALLE ALTRE MACCHINE E/O AREE DI LAVORAZIONE (FERRO- DEPOSITO MATERIALI, ECC.) PUO', SE NECESSARIO, ESSERE PROTETTO DA ROBUSTA TETTOIA ALTA NON PIU' DI TRE METRI, NEL CASO LA LORO POSIZIONE POSSA ESSERE OGGETTO DI RISCHI DI CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO.

UBICAZIONE POSTAZIONI FISSE DI LAVORO

- LE POSTAZIONI FISSE DI LAVORO SONO :
 - a) BETONIERA
 - b) POSTAZIONE PER LA LAVORAZIONE DEL FERRO – CARPENTERIA METALLICA, ECC.
 - c) SEGA CIRCOLARE
 - d) ALTRO DA VERIFICARE DAL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI.

SEZIONE V

PRESCRIZIONI OPERATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE - D.P.I. (IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI) D. Lgs 81/08 allegato XV punto 2.1.2 lettera e)

5.1 INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

L'allegato XV del D.Lgs. 81/08 chiede di dedicare spazio alle interferenze tra le lavorazioni, indicando in ragione di esse le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale.

Da quanto riscontrabile nel Cronoprogramma, visto la dislocazione temporale delle varie fasi lavorative non si ravvisano interferenze operative durante lo svolgimento dei lavori previsti.

Rimane compito del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori in sicurezza, prendere atto dell'effettivo andamento dei lavori e quindi provvedere a verificare il programma lavori e valutare eventuali interferenze impartendo le necessarie misure preventive di sicurezza, adoperandosi a redigere apposito documento integrativo al Piano di Sicurezza e di fare formazione ed informazione alle imprese coinvolte.

SEZIONE VI

MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA D. Lgs 81/08 allegato XV punto 2.1.2 lettera f)

6.1 MISURE DI COORDINAMENTO PER USO COMUNE

L'allegato XV del D.Lgs. 81/08 "Regolamento sui contenuti minimi dei Piani di Sicurezza nei cantieri temporanei o mobili,..." chiede di indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di imprese e lavoratori autonomi di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Tali misure di coordinamento vanno intese come scelta di pianificazione dei lavori.

E' necessario individuare con precisione l'appartenenza degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture mezzi e servizi di protezione collettiva dopo di che è necessario che l'utilizzo delle stesse da parte di altre imprese e/o lavoratori autonomi avvenga dietro un passaggio ufficiale di consenso all'utilizzazione.

Le autorizzazioni di cui sopra devono essere effettuate dal titolare dell'attrezzatura e/o impianto verso l'utilizzatore mediante documenti scritti.

Nel verbale redatto si dovrà descrivere l'oggetto da trasferire in uso e dovrà essere descritto il perfetto stato di condizione dello stesso (nel rispetto delle norme vigenti) e le condizioni di mantenimento ed uso.

Tale descrizione costituirà impegno per l'impresa e/o lavoratore autonomo che va ad utilizzare tale apprestamento, attrezzatura, ecc.

Sarà altresì cura del Coordinatore in fase di esecuzione riportare all'interno dei verbali di coordinamento l'annotazione di tutte le attrezzature che di volta in volta sono soggette a consegna e all'uso comune da parte di più imprese e/o lavoratori autonomi.

SEZIONE VII

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO RECIPROCA INFORMAZIONE

D. Lgs 81/08 allegato XV punto 2.1.2 lettera g)

7.1 COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Allo scopo di indicare le modalità organizzative della cooperazione e coordinamento nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi si riportano di seguito le procedure operative che si intendono seguire :

- ciascun impresa deve adempiere all'obbligo di redazione di Piano Operativo di Sicurezza (POS).
- ciascun impresa deve adempiere all'obbligo di formazione ed informazione.
- prima dell'inizio di ciascuna fase lavorativa significativa il Coordinatore per l'esecuzione farà formazione ed informazione con le imprese in merito alle misure e alle prescrizioni di sicurezza che è necessario applicare in cantiere.
- durante lo svolgimento dei lavori saranno periodicamente effettuati verbali di coordinamento tra il Coordinatore per l'esecuzione e le imprese operanti in cantiere al fine di verificare l'applicazione delle normative in materia di sicurezza sul lavoro ed il rispetto di quanto riportato sul piano di sicurezza.
- durante lo svolgimento dei lavori saranno periodicamente effettuati incontri tra il Coordinatore per l'esecuzione e le imprese operanti in cantiere al fine di pianificare il prosieguo dei lavori e condurre attività di coordinamento e cooperazione tra le stesse.

SEZIONE VIII

ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE PRONTO SOCCORSO – ANTINCENDIO - EVACUAZIONE D. Lgs 81/08 allegato XV punto 2.1.2 lettera h)

8.1 GESTIONE DELLE EMERGENZE

RIFERIMENTI TELEFONICI

Pronto soccorso – Ospedale (Tel. 118)

L'Ospedale più vicino è l'Ospedale Civile di Ragusa, distante circa 20 chilometri dall'area oggetto di intervento.

Vigili del fuoco (Tel. 115)

La sede dei Vigili del Fuoco più vicina è quella di Ragusa, distante circa 20 km dall'area oggetto di intervento.

Assistenza Servizi

Le assistenze ai servizi en. Elettrica – acqua – gas sono dislocate nella Provincia, ed in particolare: Energia elettrica : ENEL – Ragusa

- Pronto enel : Tel. 800-900101 - Segnalazione guasti : tel. 800-900800
- Acqua – Gas : Tel. 800-804083

Carabinieri (Tel. 112)

8.2 PRONTO SOCCORSO - ANTINCENDIO - EVACUAZIONE

LA PREVENZIONE DEGLI INCENDI

Anche nel cantiere edile in questione è necessario osservare scrupolosamente tutte le norme di prevenzione degli incendi in quanto costituiscono la prima protezione antincendio per tutti:

- Le vie d'esodo del cantiere, devono essere sempre tenute libere da ingombri d'ogni genere;
- La segnaletica di sicurezza connessa agli apprestamenti deve essere disposta in posizione facilmente visibile ed essere conosciuta dai lavoratori presenti in cantiere;
- Deve essere rispettato il divieto di fumare nelle zone segnalate con appositi cartelli;
- Al termine dell'orario di lavoro verificare che siano disattivate tutte le utenze e/o alimentazioni elettriche non utilizzate;
- Evitare l'uso di fiamme libere;
- Impredire il surriscaldamento delle apparecchiature elettriche.

DISPOSITIVI ANTINCENDIO

I dispositivi e gli impianti antincendio che dovranno essere resi disponibili per il ns. cantiere, a carico dell'impresa appaltatrice, dovranno, al minimo, essere così definiti:

- N° 3 Estintori a polvere;

Questi dovranno essere disposti uno nel locale spogliatoio e portato, ogni qualvolta necessario, nei luoghi ove si potrebbero svolgere lavorazioni con rischio di incendio e gli altri due alle estremità opposte del cantiere.

Regole di base per il corretto uso degli estintori:

- Attenersi sempre alle istruzioni d'uso che si trovano sull'estintore;
- Operare a giusta distanza dal fuoco. La distanza corretta varia tra i 3 e i 10 m. in funzione delle caratteristiche dell'estintore e delle condizioni del vento;
- Dirigere il getto alla base della fiamma;
- Agire portandosi sempre sopravento rispetto al fuoco;
- Non dirigere mai il getto contro le persone;
- Quando si opera simultaneamente con più estintori, agire in maniera coordinata.

MODALITA' COMPORTAMENTALI IN CASO DI INCENDIO

In caso di incendio bisogna seguire le regole comportamentali indicate dal datore di lavoro e dal Coordinatore in fase di esecuzione nei loro incontri formativi, tenendo ben presente che il lavoratore non è tenuto a valutare la gravità dell'incendio bensì ha l'obbligo di segnalare comunque agli addetti la presenza nell'ambiente di lavoro del fumo, ovvero rileva un incendio anche di modesta entità.

In tal caso si può procedere ad un'azione di spegnimento utilizzando sia gli estintori, sia gli altri mezzi a disposizione.

NOTA IMPORTANTE:

Non usare mai acqua per spegnere incendi in prossimità di macchine elettriche o elementi in tensione.

In caso di incendio di modesta entità occorre dare immediatamente l'allarme al competente Comando Provinciale dei VV.FF. fornendo precisazioni sull'entità e l'ubicazione dell'incendio e abbandonare la zona seguendo le istruzioni del Piano di Evacuazione allo scopo predisposto.

In caso di richiesta d'intervento dei Vigili del Fuoco specificare la zona in cui è in atto l'emergenza, la natura dell'intervento ed il nominativo di chi effettua la chiamata.

L'EMERGENZA

L'emergenza è l'improvviso insorgere di condizioni di pericolo per le persone presenti nei luoghi di lavoro.

Ciascun lavoratore in una situazione di emergenza DEVE :

- Comportarsi conformemente alle istruzioni ricevute;
- Attenersi alle informazioni ricevute ovvero sistemate nei vari ambienti di lavoro;
- Contattare i lavoratori designati dal datore di lavoro alla gestione dell'emergenza;
- Fare attenzione alla segnaletica di sicurezza;
- Collaborare affinché le persone presenti si attengano alle informazioni ricevute;
- Astenersi dall'effettuare interventi diretti sugli impianti e sulle persone (salvo l'impossibilità di contattare la persona preposta).

NON DEVE:

- Utilizzare attrezzature antincendio e/o di pronto soccorso o effettuare interventi su quadri elettrici o sugli impianti tecnologici senza aver ricevuto adeguate istruzioni.

L'EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Premesso che chiunque è tenuto a segnalare agli addetti alla gestione delle emergenze eventuali situazioni di pericolo, l'ordine di evacuazione viene dato comunque dal personale allo scopo addetto tramite avviso verbale e/o segnale acustico.

In caso di evento d'emergenza il personale dell'area interessata, sotto la guida degli addetti designati, seguendo l'apposita segnaletica, deve abbandonare i propri posti di lavoro seguendo i percorsi di esodo che portano in un luogo sicuro.

Il personale evacuato si dovrà radunare nei punti predisposti ed attendere le disposizioni da parte degli incaricati designati dal datore di lavoro.

MISURE DI PRONTO SOCCORSO E SALVATAGGIO

In caso di irreperibilità degli incaricati dal datore di lavoro:

- Avuto riguardo al primo soccorso, nel caso in cui i soggetti da soccorrere necessitino di trasporto, richiedere l'intervento del centro di emergenza .

In caso di richiesta di intervento dell'ambulanza pubblica:

- Comunicare la posizione e le possibilità di raggiungere il luogo;
- Segnalare, se richiesto, le condizioni dell'infortunato/malato;
- Descrivere l'entità dell'evento;
- Comunicare il proprio nominativo;
- Indicare all'arrivo dell'ambulanza il luogo dove si trova la persona da soccorrere.

ADDETTI ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Per il nostro cantiere sarà cura del Coordinatore in fase di esecuzione individuare gli addetti alla gestione delle emergenze tra le figure indicate dal Datore di Lavoro della ditta appaltatrice e costituire così una squadra adatta alle finalità da raggiungere.

Nei verbali di coordinamento andranno indicati i nominativi delle persone incaricate.

SEZIONE IX

DURATA DELLE LAVORAZIONI CRONOPROGRAMMA

ENTITA' PRESUNTA IN U/G

D. Lgs 81/08 allegato XV punto 2.1.2 lettera i)

9.1 DURATA DEI LAVORI

I lavori di cui al presente Piano di sicurezza e Coordinamento avranno una durata complessiva presunta di 6 mesi, salvo diverse specifiche dell'Amministrazione Comunale.

9.2 CRONOPROGRAMMA LAVORI

In allegato al presente Piano di sicurezza e coordinamento viene riportato il diagramma rappresentativo delle fasi lavorative in funzione del tempo (crono programma) al fine di dettare le tempistiche precise relative allo sviluppo dei lavori.

Tali diagrammi dovranno essere poi utilizzati in fase di esecuzione lavori al fine di determinare eventuali sovrapposizioni ed interferenze tra più lavorazioni, in modo da poter individuare misure e/o procedure atte per fronteggiarle.

Si stima che i lavori possano essere eseguiti in 180 giorni solari.

SEZIONE X

STIMA COSTI SICUREZZA

D. Lgs 81/08 allegato XV punto 2.1.2 lettera l)

10.1 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Come è noto, nell'allegato XV punto 2.1.2, vengono riportati i contenuti minimi del P.S.C. e al paragrafo l) viene richiesta la necessità di eseguire una stima dei costi della sicurezza secondo le indicazioni riportate al punto 4.1 dello stesso allegato.

Evidentemente la stima dei costi richiesti dal legislatore, riguarda, in concreto:

- a) Le procedure esecutive;
- b) Gli apprestamenti;
- c) Le attrezzature;

necessarie a garantire l'incolumità degli addetti, sulla base delle valutazioni effettuate, nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, da parte del Coordinatore per la progettazione.

Tutto ciò premesso, nel presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento sono state operate, per intuibili necessità di cose, scelte tecniche effettuate sulla base di esigenze operative legate all'organizzazione specifica del cantiere ed alle sue finalità.

Quanto sopra avendo, peraltro, come obiettivo primario ed essenziale quello di salvaguardare la tutela fisica dell'operatore.

Gli elementi di seguito indicati sono quelli minimi di cui dotare il cantiere, i cui costi non sono soggetti a ribasso d'asta e per i quali è possibile che siano previste modifiche (di tipologie e quantità ma non di costo) previo accordo con Committente ed Impresa.

Le singole voci individuate e i relativi costi sono riferiti a valori di noleggio, di costo/orario, a misura e, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento per la durata del cantiere e delle lavorazioni, di ogni singolo elemento preso in considerazione.

VOCI DI COSTO

Sulla base di quanto sopra esposto sono state individuate le seguenti voci di costo per la sicurezza sul lavoro:

- 1) Le procedure esecutive;
 - a) Allestimento cantiere, raccolta, deposito e smaltimento rifiuti;
 - b) Organizzazione della sicurezza in cantiere;
- 2) Gli apprestamenti;
 - a) Servizi igienico-assistenziali
 - b) Spogliatoio;
 - c) Cartelli segnaletici;
 - d) Dispositivi di protezione individuale;
 - e) Recinzione di cantiere;
- 3) Le attrezzature/impianti ;
 - a) Impianti elettrico-idraulico-fognario di cantiere;
 - b) Ponteggi e opere provvisorie;
 - c) Attrezzature antincendio;
 - d) Presidi sanitari;

ATTIVITA'

- 1.a Allestimento cantiere, raccolta, deposito e smaltimento rifiuti

Pulizia dell'area con lo smantellamento degli arredi del campo sportivo esistente, spostamento dei pali di illuminazione con la rimozione delle relative opere di fondazione, smaltimento degli sfridi delle lavorazioni e degli scarti delle stesse.
- 1.b Organizzazione della sicurezza in cantiere

Attività di coordinamento della sicurezza in fase esecutiva con riunioni di cantiere, redazione di report e di crono programmi settimanali, attività informativa, formativa e di addestramento per i lavoratori, per gli addetti alla gestione delle emergenze e per gli addetti al servizio di prevenzione e protezione.

2.a Servizi igienico-assistenziali

Fornitura di servizi igienici e servizi assistenziale nonché di riposo e refettorio, mantenimento delle loro condizioni igienico sanitarie, allestimento con arredi e accessori concordati.

2.b Spogliatoio

Fornitura di spogliatoio allestito con armadietti a doppio scomparto, arredi di supporto, mantenimento delle sue condizioni igienico sanitarie,.

2.c Cartelli segnaletici

Fornitura e posa di cartellonistica di divieto, avvertimento pericolo, ecc. nelle quantità stabilite e concordate con il CSE ma comunque nella quantità minima riportata sulla planimetria. Predisposizione di cartello informativo di cantiere.

2.d Dispositivi di protezione individuale

Fornitura ai lavoratori dipendenti dei dpi necessari alle lavorazioni in corso, così come riportato sulle schede del presente piano di sicurezza, e loro mantenimento e/o sostituzione in caso di necessità.

2.e Recinzione di cantiere

Fornitura e posa di rete a pannelli metallici e/o rete arancione plastificata compresi i paletti di sostegno, le opere di infissione e la successiva finale rimozione, il suo mantenimento e/o riparazione, in caso di necessità, per tutta la durata del cantiere.

3.a Impianti elettrico-idraulico-fognario di cantiere

Fornitura e realizzazione di impianto elettrico ed idraulico di cantiere compresi gli allacci, gli apparecchi di erogazione, i quadri e sottoquadri, i pozzetti e comunque tutto ciò che si rende necessario per rendere gli impianti funzionanti.

3.b Ponteggi e opere provvisori

Fornitura e realizzazione di ponteggi a telai prefabbricati per la realizzazione dello spogliatoio e muri trasversali del campo di hockey. Trabattelli e ponti su cavalletti per l'esecuzione di opere minori. Lavorazioni con cestelli elevatori e piattaforme per il montaggio della struttura

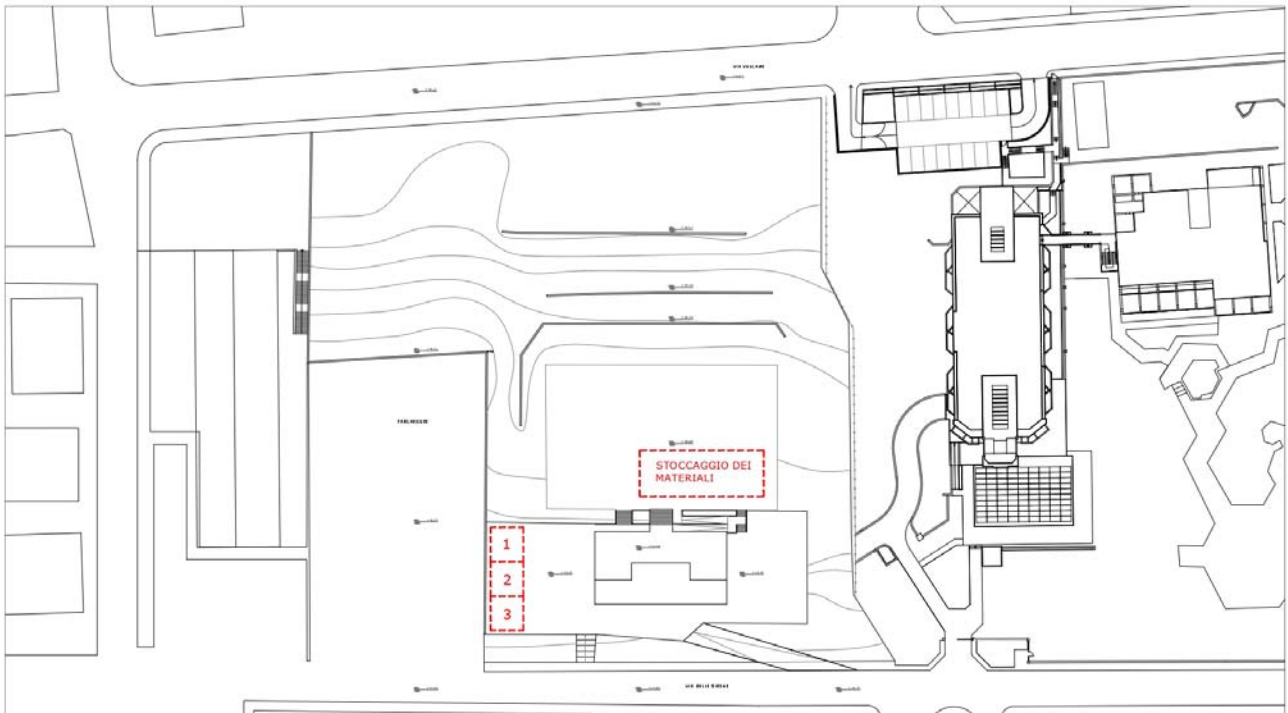
3.c Attrezzature antincendio

Fornitura di attrezzatura antincendio composta da n. 3 estintori in polvere e dotazioni di emergenza per gli addetti alla gestione.

3.d Presidi sanitari

Fornitura di presidi sanitari composti da n. 1 cassetta di medicazione.

Oltre gli oneri determinati nel C.M., si aggiungono le suddette competenze per complessive € 13.182,14.



1)Servizi igienico/assistenziali 2)betoniera sega circolare 3) Area di lavoro ferro/cemento

