

*Comune di Quartu Sant'Elena  
Provincia di Cagliari*

*Lavori di manutenzione straordinaria per il miglioramento funzionale e adeguamento alle norme di sicurezza  
dell'Impianto Sportivo di Quartiere ubicato tra le Vie Mons. Angioni e Olanda.*

*Committente: CONI Servizi  
Concessionaria dell'impianto: Antonianum 93 Società Sportiva Dilettantistica Cooperativa A.r.l.  
Progettista: Ing. Pier Giorgio Ibba*

---

## **PROGETTO ESECUTIVO**

# **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

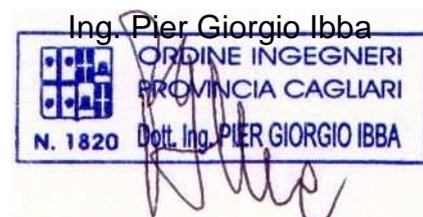
*(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)*

## PROGETTO ESECUTIVO

Lavori di manutenzione straordinaria per il miglioramento funzionale  
e adeguamento alle norme di sicurezza  
dell'Impianto Sportivo di Quartiere ubicato tra le Vie Mons. Angioni e Olanda.

Quartu Sant'Elena 21/11/2018

Il Coordinatore della sicurezza



## Sommario

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| LAVORO .....                                                                            | 5  |
| COMMITTENTE.....                                                                        | 5  |
| RESPONSABILI.....                                                                       | 6  |
| IMPRESE .....                                                                           | 7  |
| ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE.....                                                          | 8  |
| DOCUMENTAZIONE.....                                                                     | 9  |
| DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE.....                    | 11 |
| DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....                                                   | 11 |
| AREA DEL CANTIERE .....                                                                 | 11 |
| CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE.....                                                  | 11 |
| FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE.....                              | 12 |
| RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE.....            | 12 |
| DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE.....                                         | 12 |
| ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....                                                        | 13 |
| Modalità da seguire per la recinzione del cantiere.....                                 | 13 |
| Misure di sicurezza contro i rischi provenienti dall'esterno .....                      | 13 |
| Servizi igienico - assistenziali.....                                                   | 13 |
| Viabilità principale di cantiere.....                                                   | 14 |
| SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE.....                                         | 16 |
| LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE .....                                                   | 22 |
| ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE.....                                             | 22 |
| Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase).....                  | 22 |
| Smobilizzo del cantiere (fase) .....                                                    | 23 |
| SCAVI E RINTERRI .....                                                                  | 24 |
| Scavo a sezione ristretta (fase).....                                                   | 24 |
| CEMENTO ARMATO .....                                                                    | 25 |
| Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (fase).....              | 25 |
| Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (fase).....         | 25 |
| Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (fase).....                        | 26 |
| MURATURE.....                                                                           | 27 |
| Realizzazione di murature divisorie interne (fase) .....                                | 27 |
| Realizzazione di recinzioni in muratura e pannelli in grigliato di acciaio (fase) ..... | 28 |
| PAVIMENTAZIONI.....                                                                     | 29 |
| Realizzazione del manto di usura dell'area parcheggio (fase).....                       | 29 |
| Realizzazione di pavimentazioni con piastrelle sintetiche (fase).....                   | 29 |
| OPERE ESTERNE DI FINITURA.....                                                          | 30 |
| Formazione intonaci esterni (tradizionali) (fase).....                                  | 30 |
| Tinteggiatura di superfici esterne (fase) .....                                         | 30 |
| IMPIANTI.....                                                                           | 31 |
| Realizzazione di impianto elettrico di alimentazione del Roof-Top (fase).....           | 31 |
| Realizzazione di impianto di condizionamento (fase).....                                | 31 |
| RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE. ....    | 33 |
| RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello" .....                              | 33 |
| RISCHIO: Chimico .....                                                                  | 34 |

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| RISCHIO: "Incendi, esplosioni" .....                                                                                                     | 34 |
| RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto) .....                                                                                         | 34 |
| RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni" .....                                                                                               | 35 |
| RISCHIO: Rumore .....                                                                                                                    | 35 |
| RISCHIO: Vibrazioni.....                                                                                                                 | 37 |
| ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni .....                                                                                          | 39 |
| Andatoie e Passerelle.....                                                                                                               | 39 |
| Attrezzi manuali .....                                                                                                                   | 39 |
| Carriola .....                                                                                                                           | 39 |
| Ponte su cavalletti .....                                                                                                                | 40 |
| Ponteggio mobile o trabattello.....                                                                                                      | 40 |
| Saldatrice elettrica .....                                                                                                               | 40 |
| Scala doppia .....                                                                                                                       | 40 |
| Scala semplice .....                                                                                                                     | 41 |
| Sega circolare .....                                                                                                                     | 42 |
| Trancia-piegaferrì .....                                                                                                                 | 42 |
| Vibratore elettrico per calcestruzzo.....                                                                                                | 43 |
| MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni .....                                                                                              | 44 |
| Autobetoniera .....                                                                                                                      | 44 |
| Autocarro.....                                                                                                                           | 44 |
| Autocarro dumper.....                                                                                                                    | 45 |
| Autogrù.....                                                                                                                             | 45 |
| Autopompa per cls.....                                                                                                                   | 46 |
| Escavatore .....                                                                                                                         | 46 |
| Finitrice.....                                                                                                                           | 47 |
| Rullo compressore .....                                                                                                                  | 47 |
| POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE.....                                                                                              | 48 |
| COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC.....                                                                                                      | 49 |
| COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI .....                                                                                             | 53 |
| COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE,<br>INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....            | 53 |
| MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA<br>RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI ..... | 53 |
| INTERFERENZE NELLE LAVORAZIONI .....                                                                                                     | 53 |
| DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS .....                                                                                        | 54 |
| ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE<br>DEI LAVORATORI.....                                            | 54 |
| CONCLUSIONI GENERALI .....                                                                                                               | 54 |

# LAVORO

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

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

|                                |                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natura dell'Opera:<br>OGGETTO: | <b>Opera Edile</b><br><b>Lavori di manutenzione straordinaria per il miglioramento funzionale e adeguamento alle norme di sicurezza dell'Impianto Sportivo di Quartiere ubicato tra le Vie Mons. Angioni e Olanda.</b> |
| P.d.C./D.I.A./S.C.I.A.:        | <b>n. DUAAP - C.U. SUAP 4753 del 04/07/2016</b>                                                                                                                                                                        |
| Importo presunto dei Lavori:   | <b>111 ´ 500,00 euro</b>                                                                                                                                                                                               |
| Numero imprese in cantiere:    | <b>3 (previsto)</b>                                                                                                                                                                                                    |
| Numero massimo di lavoratori:  | <b>4 (massimo presunto)</b>                                                                                                                                                                                            |
| Entità presunta del lavoro:    | <b>200 uomini/giorno</b>                                                                                                                                                                                               |
| Data inizio lavori:            | <b>02/01/2019</b>                                                                                                                                                                                                      |
| Data fine lavori (presunta):   | <b>19/04/2019</b>                                                                                                                                                                                                      |
| Durata in giorni (presunta):   | <b>108</b>                                                                                                                                                                                                             |

## Dati del CANTIERE:

|            |                               |
|------------|-------------------------------|
| Indirizzo: | <b>Via Mons. Angioni 46</b>   |
| CAP:       | <b>09045</b>                  |
| Città:     | <b>Quartu Sant'Elena (CA)</b> |

# COMMITTENTE

## DATI COMMITTENTE:

|                  |                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Ragione sociale: | <b>Antonianum 93 Società Sportiva Dilettantistica Cooperativa A.r.l.</b> |
| Indirizzo:       | <b>Via mons. Virgilio Angioni 46</b>                                     |
| CAP:             | <b>09045</b>                                                             |
| Città:           | <b>Quartu Sant'Elena (CA)</b>                                            |

## nella Persona di:

|                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| Nome e Cognome: | <b>Ruggeri Romano</b>          |
| Qualifica:      | <b>Presidente</b>              |
| Indirizzo:      | <b>Via Alessandro Volta 18</b> |
| CAP:            | <b>09045</b>                   |
| Città:          | <b>Quartu Sant'Elena (CA)</b>  |
| Telefono / Fax: | <b>3936665928</b>              |
| Codice Fiscale: | <b>RGGRMN73C08B354N</b>        |

# RESPONSABILI

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

## Progettista:

Nome e Cognome: **Pier Giorgio Ibba**  
Qualifica: **Ing.**  
Indirizzo: **Via A. Diaz 84**  
CAP: **09045**  
Città: **Quartu Sant'Elena (CA)**  
Telefono / Fax: **070820085 070 4511648**  
Indirizzo e-mail: **pg.ibba@tiscali.it**  
Codice Fiscale: **BBIPGR55C11H1180**  
Partita IVA: **01185170923**  
Data conferimento incarico: **03/10/2016**

## Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Non designato**  
Data conferimento incarico: **12/01/2017**

## Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Non designato**  
Data conferimento incarico: **10/01/2017**

## Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Pier Giorgio Ibba**  
Qualifica: **Ing.**  
Indirizzo: **Via A. Diaz 84**  
CAP: **09045**  
Città: **Quartu Sant'Elena (CA)**  
Telefono / Fax: **070 820085 - 070 498699 070 4511648**  
Indirizzo e-mail: **pg.ibba@tiscali.it**  
Codice Fiscale: **BBIPGR55C11H1180**  
Partita IVA: **01185170923**  
Data conferimento incarico: **12/01/2017**

## Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Non designato**  
Data conferimento incarico: **12/01/2017**

# IMPRESE

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

## DATI IMPRESA:

|                                |                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------|
| Impresa:                       | <b>Impresa affidataria ed esecutrice</b> |
| Ragione sociale:               | <b>Da definire</b>                       |
| Posizione INPS:                | <b>n. 1709405501</b>                     |
| Posizione INAIL:               | <b>n. 19366435/51</b>                    |
| Cassa Edile:                   | <b>CA - 17193</b>                        |
| Registro Imprese (C.C.I.A.A.): | <b>CA - 277077</b>                       |
| Tipologia Lavori:              | <b>Opere Edili</b>                       |
| Importo Lavori da eseguire:    | <b>63.079,98 euro</b>                    |
| Data inizio lavori:            | <b>02/01/2019</b>                        |
| Data fine lavori:              | <b>19/04/2019</b>                        |
| Durata dei lavori:             | <b>108 giorno/i</b>                      |

Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 in caso di subappalto

Mansione: **Datore di lavoro**

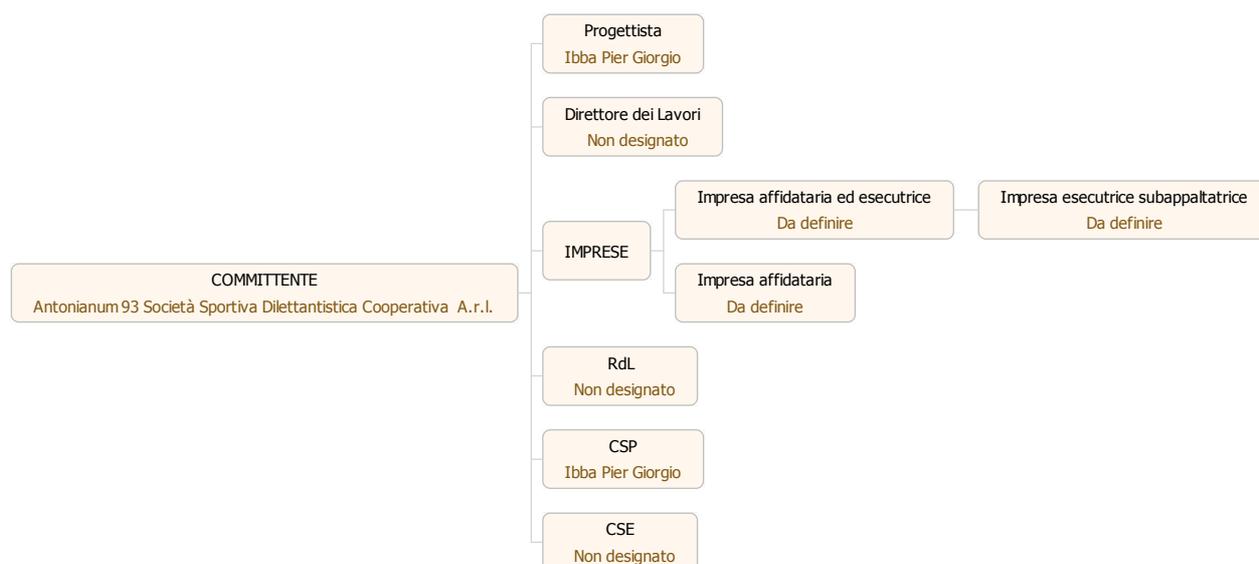
## DATI IMPRESA:

|                                |                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------|
| Impresa:                       | <b>Impresa esecutrice subappaltatrice</b> |
| Impresa affidataria:           | <b>Lavori Edili</b>                       |
| Ragione sociale:               | <b>Da definire</b>                        |
| Partita IVA:                   | <b>03346870920</b>                        |
| Registro Imprese (C.C.I.A.A.): | <b>CA - 264445</b>                        |
| Tipologia Lavori:              | <b>Impianto di condizionamento</b>        |
| Importo Lavori da eseguire:    | <b>42.382,02 euro</b>                     |

## DATI IMPRESA:

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Impresa:                    | <b>Impresa affidataria</b> |
| Ragione sociale:            | <b>Da definire</b>         |
| Importo Lavori da eseguire: | <b>6' 038,00 euro</b>      |

# ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



# DOCUMENTAZIONE

## Telefoni ed indirizzi utili

|                                                                            |             |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|
| • Polizia                                                                  | 113         |
| • Carabinieri                                                              | 112         |
| • Pronto Soccorso                                                          | 118         |
| • Vigili del Fuoco                                                         | 115         |
| • Committente                                                              | 070 813941  |
| • ASL n. 8 - S.P.I.S.A.L.                                                  | 070 6096807 |
| • ISPESL - Cagliari                                                        | 070 651236  |
| • Direzione Provinciale del Lavoro                                         | 070 501475  |
| • Elettricità (segnalazione guasti)                                        | 800 900800  |
| • Telecom                                                                  | 1331        |
| • Progettista (Ing. Pier Giorgio Ibba)                                     | 368 7871349 |
| • Direttore dei Lavori                                                     |             |
| • Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione (Ing. Pier Giorgio Ibba) | 368 7871349 |
| Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione                               |             |

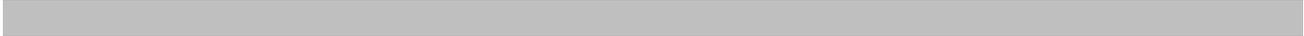
## Documentazione da custodire in cantiere

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

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 11, comma 2 D.Lgs. n. 494/96 e s.m.i.);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (denuncia di inizio attività, concessione edilizia);
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Certificazione attestante la regolarità contributiva (I.N.P.S., I.N.A.I.L., Cassa Edile) per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

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

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. nel caso di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata

- sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti (DPR 547/55 art. 179);
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
  12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
  13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
  14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
  15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
  16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
  17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
  18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
  19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
  20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
  21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
  22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
  23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
  24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.
- 

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

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

Trattasi di un impianto sportivo con fabbricati e aree esterne ubicato in zona completamente urbanizzata.

## **DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

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

Il progetto consiste nelle opere di completamento, manutenzione, miglioramento funzionale e 'adeguamento alle norme di sicurezza dell'impianto sportivo. Gli interventi previsti, distinti per tipologia, sono di seguito riportati.

- Adeguamento alle Norme di Sicurezza e/o alle Norme Federali: é prevista la revisione dell'impianto antincendio e la realizzazione di un nuovo filtro a prova di fumo.
- Realizzazione dell'impianto di climatizzazione
- Posa in opera di rivestimenti fonoassorbenti
- Installazione di schermo Ledwall
- Completamento della recinzione
- Lavori di manutenzione
- Pavimentazione dell'area parcheggio
- Pavimentazione campo da gioco

## **AREA DEL CANTIERE**

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti**

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

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

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

## **CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE**

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

L'area di cantiere comprende: la palestra centrale; l'area parcheggio; la zona interessata dal rifacimento della recinzione.

L'impianto sportivo, la cui area è caratterizzata da un andamento pianeggiante, è confinante per tre lati con la viabilità pubblica e per il quarto lato con un fabbricato ad uso residenziale.

## **FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE**

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

L'area oggetto dei lavori e del cantiere presenta caratteristiche tali da comportare rischi specifici di seguito indicati:

- Falde: i lavori non interessano la falda;
- Fossati: i lavori non interessano fossati;
- Alberi: in prossimità dell'area di cantiere o al suo interno non sono presenti piante di alto fusto
- Infrastrutture: i lavori interessano la viabilità pedonale delle adiacenti strade. Le modalità di segnalazione e di regolamentazione saranno direttamente concordate con il locale Comando dei Vigili Urbani;
- Edifici da tutelare: l'area di cantiere è adiacente a un fabbricato per civile abitazione ed è inserita in un tessuto urbano di tipo residenziale. Per la protezione contro la produzione di rumore e di polveri si ritengono sufficienti normali precauzioni di coordinamento e/o di protezione: annaffiare le durante le demolizioni e le operazioni di carico e scarico di macerie; effettuare le lavorazioni rumorose in periodi concentrati fuori delle ore destinate al riposo secondo i regolamenti locali;
- Linee aeree: non presenti;
- Pali di illuminazione pubblica: presenti ma non interferiscono con l'attività di cantiere
- Non vi sono rischi aggiuntivi proveniente dall'area esterna.

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

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

I principali rischi che il cantiere potrebbe comportare per l'ambiente circostante sono legati alle interferenze con la strada di accesso e gli insediamenti limitrofi. Nelle fasce orarie notturne e pomeridiane dovrà essere evitata la produzione di rumori molesti.

## **DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE**

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

Non sono presenti falde freatiche alle quote di scavo.

# ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

### Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

L'area è completamente recintata. Gli interventi sono previsti sia all'interno dei fabbricati che all'esterno. Dovranno essere predisposte delle delimitazioni con transenne o simili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori nelle zone d'intervento. In particolare durante l'esecuzione dei lavori per il rifacimento di parte della recinzione sul fronte strada dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per circoscrivere la zona d'intervento.

L'ingresso in cantiere sarà consentito solo ai lavoratori dipendenti, oltre che al Progettista, al Direttore dei lavori, al Coordinatore in fase di Esecuzione, al Committente e all'Imprenditore. Per consentire l'accesso ai subappaltatori e loro dipendenti, agli artigiani e/o ai lavoratori autonomi dovranno essere eseguite preliminarmente le operazioni previste in sede di coordinamento operativo (Accettazione del PSC, integrazione del PSC, attuazione del coordinamento, verifica della idoneità tecnico amministrativa).

La responsabilità dell'attuazione di tale misura, nonché dell'apposizione e della verifica della permanenza della relativa cartellonistica, ricade sul responsabile tecnico di cantiere (Direttore di cantiere).

Ciascun dipendente dovrà indossare il cartellino identificativo, non sarà ammessa la presenza in cantiere di personale dipendente non iscritto nei documenti di sicurezza (PSC e POS).

La segnalazione di ingresso in cantiere di personale di nuova assunzione dovrà essere iscritta nell'aggiornamento del POS dell'impresa con almeno 3 giorni di anticipo prima dell'effettivo ingresso in cantiere.

Le modalità di verifica dell'attuazione del coordinamento e della verifica dell'idoneità tecnica del personale in ingresso dovrà essere sottoscritta per accettazione da parte del CSE.

L'accesso alla zona di cantiere avviene dalla viabilità pubblica. Per assicurare la continuità dell'accesso di cantiere dovranno essere presi accordi con la locale Polizia Municipale qualora necessario.

### Misure di sicurezza contro i rischi provenienti dall'esterno

Il cantiere oggetto della presente valutazione si trova in centro urbano ed è attiguo a strade pubbliche e a un lotto privato.

Per quanto concerne gli effetti derivanti dalla presenza di viabilità veicolare, risulta evidente come i rischi conseguenti siano da individuarsi nella possibilità di incidenti o investimenti. Per minimizzare tali rischi, si provvederà a posizionare opportuna segnaletica all'accesso del cantiere (vedi planimetrie allegate) e a destinare alcuni operai a facilitare l'immissione nella viabilità ordinaria delle persone o dei mezzi (escavatori) provenienti dal cantiere (rischio investimento).

### Servizi igienico - assistenziali

#### Servizi igienico sanitari e assistenziali

Sono disponibili i servizi igienici dell'impianto sportivo

#### Refettorio e spogliatoi

Sono disponibili i locali dell'impianto sportivo

#### Servizi sanitari e di pronto intervento

La presenza di attrezzature e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Data la piccola dimensione del cantiere, la tipologia delle opere realizzate e la vicinanza a posti pubblici permanenti di pronto soccorso, le ditte devono essere fornite di pacchetto di medicazione. Oltre al pacchetto di medicazione NON si reputano necessarie ulteriori precauzioni da prevedere. Restano comunque valide le seguenti prescrizioni minime:

- Tutto il personale dovrà essere in possesso di attestato di partecipazione a specifico corso di formazione professionale per pronto soccorso in cantieri edili;
- Sarà a disposizione, per tutta la durata del cantiere almeno un automezzo efficiente;
- Sarà a disposizione, per tutta la durata del cantiere almeno un telefono cellulare;
- I lavoratori presenti saranno SEMPRE almeno 2.

## **Viabilità principale di cantiere**

Non è prevista viabilità interna al cantiere.

## **Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.**

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

- non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1);
- non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

- IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

## **Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**

L'impianto sportivo è dotato di impianto di messa a terra.

## **Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza**

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

## **Disposizioni per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi**

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

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

## **Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali**

L'area di cantiere non è accessibile da estranei. I fornitori potranno essere ammessi all'interno dell'area di cantiere esclusivamente per espletare le attività di carico e scarico, e solo sotto la diretta sorveglianza del Responsabile di Cantiere. Nel caso di forniture particolari che prevedano l'ingresso del fornitore all'interno dell'area si prescrive che le lavorazioni in corso al momento dovranno essere interrotte e che le operazioni siano assistite da moviere a terra.

Nel Lay-Out di cantiere è individuata l'area destinata all'accesso per le operazioni di carico e scarico. Non è previsto l'accesso di veicoli all'interno dell'area di cantiere ad esclusione dei mezzi necessari per le demolizioni e gli scavi.

### **Dislocazione delle zone di carico e scarico**

Nel Lay-Out di cantiere sono indicate le zone destinate al carico e scarico. Vista la particolarità del cantiere sarà onere dell'impresa esecutrice richiedere l'eventuale interruzione del traffico veicolare nella strada adiacente interessata dalle operazioni di carico e scarico.

### **Zone di deposito attrezzature**

Nel Lay-Out di cantiere sono indicati tutti gli impianti presenti in cantiere, esso dovrà essere redatto in fase di redazione del POS. Le zone di deposito delle attrezzature dovranno essere individuate in modo da non creare sovrapposizioni tra lavorazioni contemporanee.

### **Zone stoccaggio materiali**

Nel Lay-Out di cantiere dovranno essere indicate le eventuali aree di deposito e stoccaggio dei materiali. Le zone di stoccaggio dei materiali saranno individuate e dimensionate in funzione delle quantità da collocare. Tali quantità saranno calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee.

### **Zone stoccaggio dei rifiuti**

Nel Lay-Out di cantiere dovranno essere indicate le eventuali aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti e delle materie di demolizione.

Nel posizionamento di tali aree dovrà tenersi conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

### **Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione**

Nel cantiere in esame non sono previsti depositi di materiali con pericolo d'incendio o esplosione, in ogni caso successivamente qualora dovesse presentarsi l'eventualità saranno individuate zone idonee ed effettuata l'integrazione del PSC.

### **Ponteggi e altre attrezzature provvisionali**

Non è prevista la realizzazione di ponteggi. Saranno utilizzati trabattelli o ponti su cavalletti

# SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  <p><b>ATTENZIONE</b><br/>ZONA AD ALTO RISCHIO<br/>POSSIBILE PRESENZA DI POLVERE<br/>DI AMIANTO IN CONCENTRAZIONE<br/>SUPERIORE AI VALORI LIMITE DI<br/>ESPOSIZIONE</p>  <p><b>VIETATO<br/>L'INGRESSO</b><br/>a tutte le persone<br/>non autorizzate</p>    <p><b>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI<br/>DI PROTEZIONE PERSONALE IN<br/>DOTAZIONE A CIASCUNO</b></p>                                                                                                                                                                                                               | <p>Alto rischio</p>                      |
|  <p><b>IMPIANTI ELETTRICI<br/>SOTTO TENSIONE</b></p>  <p><b>E' VIETATO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire lavori su impianti sotto tensione</li> <li>• Toccare gli impianti se non si è autorizzati</li> <li>• Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto la tensione</li> </ul>  <p><b>E' OBBLIGATORIO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito prima di effettuare interventi</li> <li>• Assicurarsi del collegamento a terra prima di lavorare</li> <li>• Tenersi ben isolati da terra con mani e piedi asciutti o usando pedane e guanti isolati</li> <li>• Tenere lontano dagli impianti materiali estranei</li> </ul> | <p>Impianti elettrici sotto tensione</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Messa a terra</p>                     |

|                                                                                     |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|    | Pericolo caduta         |
|    | Pericolo generico       |
|    | Pericolo inciampo       |
|    | Tensione elettrica      |
|  | Uscita autoveicoli      |
|  | Divieto accesso persone |
|  | Abbassare               |
|  | Alt interruzione        |

|                                                                                     |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|    | Arresto emergenza    |
|    | Avanzare             |
|    | Destra               |
|    | Distanza orizzontale |
|  | Distanza verticale   |
|  | Fine operazioni      |
|  | Inizio operazioni    |
|  | Retrocedere          |

|                                                                                                       |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                      | Sinistra               |
|                      | Sollevare              |
| <b>ZONA DI<br/>DEPOSITO<br/>ATTREZZATURE</b>                                                          | Deposito attrezzature  |
| <b>ZONA<br/>STOCCAGGIO<br/>MATERIALI</b>                                                              | Stoccaggio materiali   |
| <b>ZONA<br/>STOCCAGGIO<br/>RIFIUTI</b>                                                                | Stoccaggio rifiuti     |
| <b>ZONA DI<br/>CARICO E<br/>SCARICO</b>                                                               | Zona carico scarico    |
| <b>INFERMERIA</b>  | Infermeria             |
| <b>TOILETTE</b>    | Toilette               |
|                    | Calzature di sicurezza |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Casco obbligatorio                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Controllare protezioni efficienti   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Lavarsi le mani                     |
|  <div data-bbox="373 797 906 965" style="background-color: #000080; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <b>E'<br/>OBBLIGATORIO</b> </div> <div data-bbox="169 976 906 1249" style="background-color: #000080; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> <b>L'USO DEI<br/>MEZZI DI<br/>PROTEZIONE</b> </div> | Obbligo uso dei mezzi di protezione |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Obbligo generico                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Obbligo guanti protezione           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Protezione occhi                    |

|                                                                                   |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Protezione udito            |
|  | Protezione vie respiratorie |
|  | Protezione viso             |

# LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

### ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Smobilizzo del cantiere

#### Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

L'area è completamente recintata. Gli interventi sono previsti sia all'interno dei fabbricati che all'esterno. Dovranno essere predisposte delle delimitazioni con transenne o simili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori nelle zone d'intervento. In particolare durante l'esecuzione dei lavori per il rifacimento di parte della recinzione sul fronte strada dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per circoscrivere la zona d'intervento.

#### Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- 2) segnale:  Carichi sospesi;
- 3) segnale:  Pericolo generico;
- 4) segnale:  Pericolo di inciampo;
- 5) segnale:  Casco di protezione obbligatoria;
- 6) segnale:  Protezione obbligatoria dell'udito;
- 7) segnale:  Calzature di sicurezza obbligatorie;

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

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

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

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

#### Prescrizioni Organizzative:

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

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- b) Attrezzi manuali;
- g) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

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

## Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

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

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

***Prescrizioni Organizzative:***

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

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

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

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- c) Attrezzi manuali;
- g) Scala doppia;
- h) Scala semplice;
- i) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

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

## SCAVI E RINTERRI

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scavo a sezione ristretta

### Scavo a sezione ristretta (fase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

#### Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Scavi;  
E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi
- 2) segnale:  Pericolo generico;
- 3) segnale:  Casco di protezione obbligatoria;
- 4) segnale:  Calzature di sicurezza obbligatorie;

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta;

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

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

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- b) Incendi, esplosioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

## CEMENTO ARMATO

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione  
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione  
Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

## Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (fase)

Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

### Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Casco di protezione obbligatoria;
- 2) segnale:  Calzature di sicurezza obbligatorie;
- 3) segnale:  Guanti di protezione obbligatoria;

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;  
**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**  
a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b)

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

## Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

### Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Casco di protezione obbligatoria;
- 2) segnale:  Calzature di sicurezza obbligatorie;
- 3) segnale:  Guanti di protezione obbligatoria;

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;
- b) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- d) Trancia-piegaferri;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

## Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (fase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

### Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Casco di protezione obbligatoria;
- 2) segnale:  Calzature di sicurezza obbligatorie;
- 3) segnale:  Guanti di protezione obbligatoria;

### Macchine utilizzate:

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

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- e) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

## MURATURE

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione di murature divisorie interne

Realizzazione di recinzioni in muratura e pannelli in grigliato di acciaio

### Realizzazione di murature divisorie interne (fase)

La lavorazione prevede esclusivamente la formazione dei vani per l'installazione delle porte antincendio. Saranno utilizzati blocchi in cls cellulare tipo "Gasbeton" e architrave tipo "Gasbeton".

#### Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Casco di protezione obbligatoria;
- 2) segnale:  Calzature di sicurezza obbligatorie;

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di divisori interni;

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

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

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

## Realizzazione di recinzioni in muratura e pannelli in grigliato di acciaio (fase)

La lavorazione riguarda la realizzazione della recinzione esterna con l'impiego di blocchi in cls e malta cementizia e la posa dei pannelli in grigliato tipo "Orso grill".

### Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Casco di protezione obbligatoria;
- 2) segnale:  Calzature di sicurezza obbligatorie;

### Lavoratori impegnati:

- 1) Muratore;  
**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: muratore;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

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

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

- 2) Fabbro;

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

- a) DPI: fabbro;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

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

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- e) Trapano elettrico;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

## PAVIMENTAZIONI

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione del manto di usura dell'area parcheggio  
Realizzazione di pavimentazioni con materiali sintetici

### Realizzazione del manto di usura dell'area parcheggio (fase)

Pulizia del sottofondo esistente (Binder), consolidamento del sottofondo con emulsioni bituminose, stesura del manto di usura con vibrofinitrice, rullatura.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Finitrice;
- 2) Autocarro dumper;
- 3) Rullo compressore.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di pavimentazioni stradali;

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

- a) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

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

- b) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

*Riferimenti Normativi:*

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

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

### Realizzazione di pavimentazioni con piastrelle sintetiche (fase)

Formazione di pavimentazione sportiva con piastrelle tipo GRIPPER OUTDOOR. La pavimentazione sarà costituita da piastrelle forate in PP stabilizzato ai raggi UV con aggancio rapido Snap-fit. Le piastrelle saranno poste in opera a secco su sottofondo esistente. Non sono previsti tagli o lavorazioni particolari

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Posatore pavimenti e rivestimenti;

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

- a) DPI: posatore pavimenti e rivestimenti;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

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

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, Urti, colpi, impatti;

## OPERE ESTERNE DI FINITURA

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Formazione intonaci esterni (tradizionali)

Tinteggiatura di superfici esterne

### Formazione intonaci esterni (tradizionali) (fase)

Formazione di intonaci esterni eseguita a mano.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali);

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

a) DPI: addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali);

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

b) Caduta di materiale a livello;

c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

### Tinteggiatura di superfici esterne (fase)

Tinteggiatura di pareti esterne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

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

a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

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

c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

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

## IMPIANTI

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione di impianto elettrico interno

Realizzazione di impianto di condizionamento

### Realizzazione di impianto elettrico di alimentazione del Roof-Top (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico di alimentazione del Roof-Top a partire dal quadro generale, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c., conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

#### Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

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

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

#### Prescrizioni Organizzative:

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

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

### Realizzazione di impianto di condizionamento (fase)

Realizzazione del sistema di condizionamento a Pompa di Calore costituito da:

- Posa in opera del Roof-Top su apposito basamento in cls;
- realizzazione del Plenum in lamiera zincata;
- realizzazione delle condotte esterne costituite da canali rettangolari realizzati con pannelli sandwich, fissati alla parete esterna dell'edificio;
- realizzazione delle canalizzazioni interne in lamiera zincata microforata e non, fissate a parete o a soffitto mediante l'utilizzo di trabattelli;
- messa in funzione dell'impianto

Particolare cautela deve essere posta nella realizzazione dei canali in quota per la quale è prevista l'uso di ponteggio mobili e/o trabattelli.

#### Macchine utilizzate:

1) Autogrù (per la posa in opera del Roof-Top)

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

### **Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla realizzazione di impianto termico (autonomo);

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto termico (autonomo);

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) Rumore;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala doppia;

e) Scala semplice;

g) Trapano elettrico;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

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

# RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

## rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

### Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) M.M.C. (elevata frequenza);
- 6) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 7) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) Rumore;
- 11) Vibrazioni.

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Smobilizzo del cantiere; Formazione intonaci esterni (tradizionali);

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Addetti all'imbracatura: verifica imbraco.** Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

**Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico.** Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

**Addetti all'imbracatura: allontanamento.** Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

**Addetti all'imbracatura: attesa del carico.** E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

**Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo.** E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

**Addetti all'imbracatura: sgancio del carico.** Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

**Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio.** Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

- b) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di recinzioni in muratura e pannelli in grigliato di acciaio; Realizzazione di pavimentazioni con materiali sintetici;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

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

## RISCHIO: Chimico

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di pavimentazioni con materiali bituminosi;

#### *Misure tecniche e organizzative:*

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

## RISCHIO: "Incendi, esplosioni"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

#### *Prescrizioni Esecutive:*

Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrate interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di recinzioni in muratura e pannelli in grigliato di acciaio;

#### *Misure tecniche e organizzative:*

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

## RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

*Prescrizioni Esecutive:*

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti con nastro colorato e/o mediante tavole legate provvisoriamente agli stessi.

## RISCHIO: Rumore

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Smobilizzo del cantiere; Realizzazione di impianto di condizionamento;

**Nelle macchine:** Autobetoniera;

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

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

- b) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Realizzazione di murature divisorie interne; Realizzazione di impianto elettrico interno;

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

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra

elencate.

**Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.** I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

- c) Nelle lavorazioni:** Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne;  
**Nelle macchine:** Autocarro; Autogrù; Escavatore; Autopompa per cls;

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

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi dal rumore da fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- d) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di recinzioni in muratura e pannelli in grigliato di acciaio;  
**Nelle macchine:** Finitrice; Rullo compressore;

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

*Misure tecniche e organizzative:*

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

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

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- e) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di pavimentazioni con materiali sintetici;

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

*Misure tecniche e organizzative:*

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

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- f) Nelle macchine:** Autocarro dumper;

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

*Misure tecniche e organizzative:*

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

D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164, Art.14.

## **RISCHIO: Vibrazioni**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- b) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto elettrico interno;

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

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s<sup>2</sup> e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s<sup>2</sup>.

**Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 5 m/s<sup>2</sup>.

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Adozione di sistemi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

**Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

**Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

**Procedure di lavoro e esercizi alle mani.** I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

*Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di DPI (guanti antivibranti).** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

**Fornitura di DPI (maniglie antivibranti).** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

- c) Nelle macchine:** Autocarro; Autogrù; Autobetoniera; Autopompa per cls;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s<sup>2</sup> e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s<sup>2</sup>.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s<sup>2</sup>.

- d) Nelle macchine:** Escavatore;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s<sup>2</sup> e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s<sup>2</sup>.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per  $A(8) > 1 \text{ m/s}^2$ .

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Manutenzione macchine mobili.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

**Utilizzo corretto di macchine mobili.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

**Pianificazione dei percorsi di lavoro.** Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

**Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna.** I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

*Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di dispositivi di smorzamento.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

**Fornitura di sedili ammortizzanti.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

**e) Nelle macchine:** Finitrice; Rullo compressore;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

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

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

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

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

**f) Nelle macchine:** Autocarro dumper;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

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

# ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 5) Carriola;
- 8) Ponte su cavalletti;
- 10) Scala doppia;
- 11) Scala semplice;
- 13) Sega circolare;
- 16) Trancia-piegaferri;
- 17) Trapano elettrico;
- 18) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

## Andatoie e Passerelle

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

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passarelle;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

## Attrezzi manuali

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

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

## Carriola

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

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore carriola;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

## Ponte su cavalletti

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

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Ponteggio mobile o trabattello

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Radiazioni non ionizzanti;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

## Scala doppia

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore scala doppia;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Scala semplice**

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolvoli alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

## Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni. Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

## Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri viene utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato. E' costituita da una piastra circolare al cui centro è fissato un perno che serve d'appoggio al ferro tondino da piegare; in posizione leggermente decentrata, è fissato il perno sagomatore mentre lungo la circonferenza della piastra rotante abbiamo una serie di fori, nei quali vengono infissi appositi perni, che consentono di determinare l'angolo di piegatura del ferro tondino. Nella parte frontale, rispetto all'operatore, è collocata la tranciaferri costituita da un coltello mobile, azionato con pedaliera o con pulsante posizionato sulla piastra.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

## Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

## **Vibratore elettrico per calcestruzzo**

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzo da cantiere per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

# MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro dumper;
- 4) Autogrù;
- 5) Autopompa per cls;
- 6) Escavatore;
- 7) Finitrice;
- 8) Rullo compressore.

## Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera su gomma destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera. Essa è costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed una tramoggia rotante destinata al trasporto dei calcestruzzi.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Rumore;
- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autobetoniera;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

## Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore;
- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autocarro;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

- a) Attrezzi manuali;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

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

## **Autocarro dumper**

L'autocarro dumper è un mezzo d'opera utilizzato prevalentemente nei lavori stradali ed in galleria per il trasporto di materiali di risulta degli scavi.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Vibrazioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autocarro dumper;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## **Autogrù**

L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 8) Movimentazione manuale dei carichi;
- 9) Punture, tagli, abrasioni;
- 10) Rumore;
- 11) Scivolamenti, cadute a livello;
- 12) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 13) Vibrazioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autogrù;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

- a) Attrezzi manuali;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

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

## Autopompa per cls

L'autopompa per getti di cls è un automezzo su gomma attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo, allo stato fluido, per getti in quota.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti, schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre;
- 7) Incendi, esplosioni;
- 8) Investimento, ribaltamento;
- 9) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 10) Movimentazione manuale dei carichi;
- 11) Rumore;
- 12) Scivolamenti, cadute a livello;
- 13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autopompa per cls;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

## Escavatore

L'escavatore è una macchina particolarmente versatile che può essere indifferentemente utilizzata per gli scavi di sbancamento o a sezione obbligata, per opere di demolizioni, per lo scavo in galleria, semplicemente modificando l'utensile disposto alla fine del braccio meccanico. Nel caso di utilizzo per scavi, l'utensile impiegato è una benna che può essere azionata mediante funi o un sistema oleodinamico. L'escavatore è costituito da: **a)** un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro; **b)** un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto il corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

## **Finitrice**

La finitrice (o rifinitrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato nella realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella posa in opera del tappetino di usura.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Vibrazioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore finitrice;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** copricapo; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## **Rullo compressore**

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore rullo compressore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

# POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

| ATTREZZATURA                         | Lavorazioni                                                                          | Potenza Sonora dB(A) | Scheda              |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
| Betoniera a bicchiere                | Realizzazione di recinzioni in muratura e pannelli in grigliato di acciaio.          | 95.0                 | 916-(IEC-30)-RPO-01 |
| Gruppo elettrogeno                   | Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.                                | 80.8                 |                     |
| Sega circolare                       | Realizzazione di recinzioni in muratura e pannelli in grigliato di acciaio.          | 113.0                | 908-(IEC-19)-RPO-01 |
| Trancia-piegaferri                   | Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione.                 | 79.2                 |                     |
| Trapano elettrico                    | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Smobilizzo del cantiere. | 90.6                 |                     |
| Vibratore elettrico per calcestruzzo | Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.                                | 81.0                 |                     |

| MACCHINA          | Lavorazioni                                                                          | Potenza Sonora dB(A) | Scheda              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
| Autobetoniera     | Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.                                | 83.1                 |                     |
| Autocarro dumper  | Realizzazione del manto di usura dell'area parcheggio.                               | 103.0                | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Autocarro         | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Smobilizzo del cantiere. | 77.9                 |                     |
| Autogrù           | Smobilizzo del cantiere; Realizzazione di impianto di condizionamento.               | 81.6                 |                     |
| Autopompa per cls | Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.                                | 82.6                 |                     |
| Finitrice         | Realizzazione del manto di usura dell'area parcheggio.                               | 107.0                | 955-(IEC-65)-RPO-01 |
| Rullo compressore | Realizzazione del manto di usura dell'area parcheggio.                               | 109.0                | 976-(IEC-69)-RPO-01 |

# COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

## CONSIDERAZIONI GENERALI

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito viene indicato come "PSC", contiene, come disposto nell'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008, sue modifiche e integrazioni, le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dalle Imprese Appaltatrici e subappaltatrici nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto a cui si riferisce. Il PSC viene redatto anche in attuazione Titolo IV d. lgs. 81/2008, i contenuti del PSC sono conformi a quanto indicato nell' ALLEGATO XV di detto d.lgs. e sono riorganizzati in modo da seguire la traccia generale offerta dalla Normativa.

Gli argomenti sono evidentemente collegati e per maggior garanzia si è preferito ripetere alcune prescrizioni in più paragrafi senza preoccuparsi della ridondanza.

Il PSC riporta l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi. Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative appor-tate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

E' facoltà e dovere del Coordinatore in fase di esecuzione, ove egli stesso lo ritenga necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputi comunque indispensabile, apportare eventuali modifiche al fine di integrare e migliorare il presente Piano. Il Piano stesso potrà essere modificato, integrato od aggiornato dal Coordinatore anche in accoglimento di eventuali proposte da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni. Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, dovranno seguire i contenuti e prescrizioni del presente Piano.

## RICHIAMI GENERALI

Il Coordinatore della sicurezza durante la esecuzione dell'opera è tenuto agli obblighi di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/2008. I Lavoratori autonomi sono tenuti agli obblighi di cui all'art. 94 del D.Lgs. 81/2008. I Datori di lavoro per le Imprese Appaltatrici sono tenuti agli obblighi di cui agli artt. 94 e 97 del D.Lgs. 81/2008 ed a quelli che discendono dal D.Lgs. 626/94 e dalle successive norme armonizzate.

In particolare, il Direttore Tecnico di Cantiere, che dirige l'impresa è tenuto ad attuare il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento e ad adottare tutte le misure di prevenzione e protezione che si rendono necessarie a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il Direttore Tecnico di Cantiere o il Capocantiere per conto dell'impresa è tenuto a rendere edotti i lavoratori circa i rischi specifici cui sono esposti in funzione delle mansioni loro affidate; ad assicurare l'affissione di idonei cartelli monitori in cantiere; ad esigere dai lavoratori il rispetto delle norme e misure di prevenzione e protezione vigenti e previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento e dal proprio Piano Operativo; a verificare le omologazioni, i collaudi e le verifiche dei macchinari, attrezzature ed impianti di cantiere.

I lavoratori subordinati sono tenuti in particolare agli obblighi di cui all'art. 5 del D. Lgs. 626/94. Ciascun lavoratore è tenuto a prendersi cura della propria sicurezza e salute, nonché di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro e sulle quali possano ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni; ad utilizzare i macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale conformemente alle istruzioni ricevute ed alle norme di sicurezza; a non modificare in alcun modo i suddetti macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale; a segnalare tempestivamente ai propri superiori qualunque difetto o carenza dei suddetti macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale; a sottoporsi ai controlli sanitari previsti; a rispettare e contribuire all'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, come eventualmente aggiornato dal Piano Operativo di Sicurezza e nel corso d'opera.

L'Impresa, con adeguato anticipo rispetto all'inizio dei lavori, è tenuta a trasmettere al Committente il proprio

Piano Operativo di Sicurezza, una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, con generalità dettagliata (fotocopia carta d'identità delle maestranze presenti in cantiere) corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché da una dichiarazione relativa al contratto collettivo di lavoro applicato ai lavoratori dipendenti; a rilasciare al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera una dichiarazione circa il possesso e la regolarità normativa e funzionale di tutte le attrezzature e dispositivi individuali di protezione previsti dal presente Piano, o comunque necessari all'esecuzione delle opere nel rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché sulle attività di informazione e formazione dei propri lavoratori sul tema generale della sicurezza e con specifico riferimento all'illustrazione e spiegazione del presente Piano.

Ai fini dell'attuazione del presente Piano, il Direttore Tecnico di cantiere o il Capocantiere dell'impresa assume il compito e la responsabilità del coordinamento delle imprese e dei lavoratori autonomi presenti contemporaneamente in cantiere, e di attuazione delle appropriate misure atte a minimizzare i rischi derivanti dalla contemporaneità delle lavorazioni. Le decisioni prese in materia di coordinamento dovranno essere tempestivamente comunicate al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera, e da questi approvate, prima dell'esecuzione delle relative attività anche ai fini dell'aggiornamento ed adeguamento del presente Piano.

### **RICHIAMO AGLI APPALTATORI SU PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE**

Si ritiene necessario, riportare di seguito, alcuni richiami a quanto già citato nel PSC che si riterranno accettati esplicitamente dalle imprese e dai loro subappaltatori. Alle imprese che eseguono i lavori, per affidamento avuto con regolare contratto, si fa obbligo di osservare tutte quelle misure di prevenzione predisposte dal Committente per tramite del Coordinatore per la Sicurezza e della Legislazione vigente in materia.

Grava sul titolare dell'impresa (Datore di Lavoro) l'obbligo di assicurare ai propri dipendenti la massima sicurezza sul lavoro, sostanzialmente, le misure di tutela previste dal D.Lgs. 81/2008 costituiscono obbligo aggiuntivo rispetto a quello già posto a suo carico dal complesso delle disposizioni di cui al D.Lgs. 626/94 nella versione integrata dal D.Lgs. 242/96 e sue successive modificazioni ed integrazioni.

Qualora le imprese appaltatrici eseguissero le proprie lavorazioni con tecniche di costruzione e mezzi d'opera non contemplati nel PSC, conseguendone dei rischi non previsti, simili circostanze, qualora dovessero verificarsi, implicano prima dell'inizio delle attività, l'integrazione del PSC a cura delle imprese appaltatrici ed il loro obbligo a comunicare al CSE tutte le modifiche apportate, motivandone le ragioni, che saranno oggetto di valutazione da parte del Coordinatore dal quale dipende l'accoglimento o meno delle proposte apportate. In questo caso, ed ad ogni mutamento che le imprese dovessero apporre al proprio processo produttivo dovrà essere oggetto di revisione del POS da consegnare prima dell'inizio lavori al CSE.

Comunque sia, qualsiasi modifica e/o integrazione, qualora proposta ed accettata nei termini di cui sopra, in nessun caso potrà essere oggetto di modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

In fase esecutiva, in qualsiasi momento vige l'obbligo, a carico delle imprese di adeguare il processo produttivo alle disposizioni ad esse impartite dal CSE, il quale a carico degli inadempienti, può assumere ogni provvedimento sanzionatorio ritenuto a suo giudizio necessario.

In materia di sicurezza sul lavoro, il Datore di Lavoro ha l'obbligo di adeguarsi alle acquisizioni della migliore tecnologia ed è quindi tenuto a dotare le macchine utilizzate dei nuovi e più sofisticati presidi infortunistici, ed in generale ad aggiornare la strumentazione aziendale per renderla più sicura e protettiva (Cass. Penale, Sez. IV, 27 settembre 1994, n. 10164), viste le dimensioni dell'area di cantiere si ritiene non obbligatoria l'installazione dei sensori di prossimità e della ripetizione in cabina dei mezzi d'opera, ancorché limitata dalla fattibilità tecnica per le macchine da utilizzare.

## **MODALITA' DI CONTROLLO DELL'AGGIORNAMENTO**

### **Modalità di gestione del PSC - Piano di Sicurezza e Coordinamento**

Il PSC è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera. Il PSC viene consegnato a tutte le imprese (a cura dell'impresa appaltatrice) che partecipano alla realizzazione dell'opera almeno 20 giorni prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni relative, sia per il perfetto coordinamento che per permettere la formulazione di un offerta che tenga conto anche delle necessità organizzative e del costo della sicurezza. L'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore in fase di esecuzione valuterà tali proposte e, se ritenute valide, le adotterà integrando o modificando il PSC. Nel caso di interventi di durata limitata, l'appaltatore può consegnare al subappaltatore la sola parte del PSC relativa alle lavorazioni che si eseguono in cantiere durante il periodo di presenza dello stesso.

### **Revisione del piano**

Il PSC potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Presentazione del POS da parte delle impresa esecutrice nel caso in cui siano presenti: Modifiche organizzative; Modifiche progettuali; modifiche procedurali; introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano; introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano;
- Varianti in corso d'opera;
- Integrazione / Aggiornamento del POS da parte delle impresa esecutrice per l'inserimento di nuove ditte Subappaltatrici

### **Aggiornamento del piano**

Il PSC è redatto in doppio originale (uno da tenersi nell'ufficio di cantiere ed uno da conservarsi a cura del Coordinatore). Il coordinatore consegnerà l'originale da conservarsi in cantiere all'appaltatore attraverso comunicazione scritta. L'appaltatore provvederà affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, ricevano una copia del PSC.

Il PSC è predisposto per il controllo dell'aggiornamento in cantiere, di conseguenza si avrà un unico originale (quello pre-sente in cantiere), con cadenza mensile sarà effettuato, se necessario, l'aggiornamento informatico e conseguentemente la riedizione in doppio originale del Piano. Ogni singola modifica, oltre ad essere trascritta sopralluogo, sarà comunicata per Ordine di Servizio relativo alla Sicurezza.

## **CONTEMPORANEITA' DEI LAVORI**

Nello specifico le attività previste saranno quelle elencate nel capitolato tecnico, tuttavia allo stato delle informazioni attuali i lavori in oggetto non sono gli unici prevedibili nelle aree di pertinenza, essi dovranno essere quindi coordinati evitando sovrapposizioni di lavorazioni ed in caso non fosse possibile prevedendo le attività in zone logisticamente distaccate e separate le une dalle altre, per evitare che attività con rischi differenti interferiscano tra di loro in maniera che l'operatore del caso si trovi in ambiente con rischi diversi da quelli a cui sia stato preparato. Le attività dovranno quindi essere gestite separatamente, facendo in modo che ogni attività diversa possa utilizzare gli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva ad essa necessari. Il presente piano, è stato quindi organizzato in modo tale da assicurare che non vi siano attività contemporanee. Le fasi di lavoro, indicate nel programma lavori, temporalmente contemporanee, dovranno essere fisicamente separate, in quanto svolte in luoghi distinti. L'analisi delle tipologie di attività lavorative, ha evidenziato numerose sovrapposizioni che possono essere ricondotte in due differenti tipologie:

- 1) attività a servizio della lavorazione principale, in questo caso la contemporaneità non introduce alcun rischio aggiuntivo;
- 2) lavorazioni completamente disgiunte, in questo caso le lavorazioni si devono sviluppare in postazioni fisicamente separate, pertanto la contemporaneità è solo apparente ed anche in questo caso non vengono introdotti rischi aggiuntivi; in conseguenza NON sono presenti sovrapposizioni di attività lavorative che necessitano di valutazioni specifiche aggiuntive.

In considerazione delle possibili evoluzioni del cantiere si prevede che il Direttore del Cantiere debba organizzare una riunione di pianificazione preferibilmente settimanale (di norma il venerdì a fine orario) o almeno quindicinale nella quale dovranno essere pianificate sia le azioni a breve periodo che le azioni di

dettaglio della settimana successiva e gli eventuali aggiustamenti necessari per vietare o coordinare le attività che dovessero risultare sovrapposte od interferenti. La ditta esecutrice può proporre modifiche al programma (sia per esigenze organizzative proprie della ditta esecutrice, che in conseguenza di motivi di forza maggiore). Le modalità operative da seguire per garantire un perfetto coordinamento delle attività sono indicate di seguito, al cui interno sono indicate anche le procedure da seguire per assicurare l'inserimento, in sicurezza, di qualsiasi nuovo lavoratore (dipendente neoassunto, artigiano, lavoratore autonomo o dipendente di altra ditta). Le contemporaneità previste ed analizzate nel programma lavori sono da considerarsi congrue senza prescrizioni, in quanto le attività dovranno poter generalmente coesistere senza pregiudizio per la salute e sicurezza dei lavoratori, fatte salve, come già detto, le indicazioni poste anche alla successiva voce Coordinamento.

## **PROGRAMMA DEI LAVORI**

Il programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori. In fase di assegnazione del singolo incarico dovranno essere realizzati i cronoprogrammi di dettaglio che da allegarsi al presente piano. Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, l'impresa appaltatrice dovrà consegnare al coordinatore per l'esecuzione, un proprio programma di dettaglio dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività comprendente sia il cronoprogramma grafico (GANTT) che il diagramma reticolare (PERT), con individuazione dei percorsi critici e subcritici ed eventuali dettagli di approfondimento specifici. Tale programma dovrà essere verificato ed aggiornato in funzione dei dettagli singoli che ciascun subappaltatore presenterà prima dell'inizio delle proprie attività.

# COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

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

## **Zone di carico e scarico**

L'utilizzo delle zone di carico e scarico verrà coordinato a cura della impresa appaltatrice

## **Zone di deposito attrezzature**

Verranno utilizzate sotto il coordinamento della impresa appaltatrice

## **Zone stoccaggio materiali**

Verranno utilizzate sotto il coordinamento della impresa appaltatrice

## **Zone stoccaggio dei rifiuti**

Verranno utilizzate sotto il coordinamento della impresa appaltatrice

## **Aree per deposito manufatti**

Verranno utilizzate sotto il coordinamento della impresa appaltatrice

## **Viabilità automezzi e pedonale**

L'accesso al cantiere verrà regolato con il coordinamento della impresa appaltatrice

## **Impianto elettrico di cantiere**

Gli allacci elettrici delle varie imprese verranno coordinati della impresa appaltatrice

## **Impianto di adduzione di acqua**

Gli allacci idrici delle varie imprese verranno coordinati della impresa appaltatrice

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

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

## Descrizione:

Settimanalmente, e comunque a ogni cambio di tipologia di lavorazioni, le imprese avranno l'obbligo di scambiarsi le informazioni sulle aree di cantiere occupate, i mezzi e le attrezzature utilizzate, l'organico presente in cantiere.

# INTERFERENZE NELLE LAVORAZIONI

Le aree interessate dalle lavorazioni saranno delimitate e rese inaccessibili ai non addetti. In particolare:

- Nella fase di realizzazione della pavimentazione in conglomerato bituminoso, l'area oggetto d'intervento sarà accessibile esclusivamente dall'accesso carraio. Saranno chiuse tutte le comunicazioni con le restanti parti della struttura. Durante la lavorazione non sono previste altre fasi di lavorazione.
- Nella fase di realizzazione dell'impianto di condizionamento, che prevede lavorazioni in esterno (area parcheggio) e all'interno nella palestra centrale, sarà interrotta l'attività sportiva all'interno della palestra. L'attività sarà svolta nella tensostruttura. Le due aree d'intervento saranno rese inaccessibili ai non addetti ai lavori. La posa in opera dei pannelli per la coibentazione acustica all'interno della palestra centrale sarà esuita al termine della realizzazione dell'impianto di condizionamento.
- Nella fase di completamento della recinzione esterna sarà delimitata con recinzione provvisoria l'area interessata dai lavori al fine di evitare qualunque interferenza con l'attività sportiva.
- Per le restanti fasi di lavorazione (realizzazione del filtro a prova di fumo, sostituzione delle cassette antincendio, posa in opera della pavimentazione in piastrelle sintetiche nel campo esterno ecc.) saranno di volta in volta delimitate le aree d'intervento.
- Non sono previste interferenze tra diverse imprese che eseguiranno le loro lavorazioni in tempi o luoghi diversi.
-

# DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

## ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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

Data la tipologia del cantiere non si prevede servizio di gestione delle emergenze organizzato a carico del Committente, per cui i servizi di Antincendio, Primo Soccorso e Gestione delle Emergenze restano a carico dei Datori di Lavoro dell'impresa appaltatrice.

## CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);

Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi (Probabilità ed entità del danno, valutazione dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni);

Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza.

Si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi).

Quartu Sant'Elena, 21/11/2018

Firma



ORDINE INGEGNERI  
PROVINCIA CAGLIARI  
N. 1820 Dott. Ing. PIERGIORGIO IBBA