

COMMITTENTE:



COMUNE DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

UFFICIO TECNICO COMUNALE

Servizio Lavori Pubblici

Piazzetta Emanuela Loi - 51039 Quarrata (PT)

**OPERA: INTERVENTO DI ADEGUAMENTO DELLE DOTAZIONI DELLO
STADIO COMUNALE "F.RACITI" DI QUARRATA, VOLTO
ALL'OTTENIMENTO DELL'AGIBILITA' DELL'IMPIANTO**

PROGETTISTA:

Ing. Maurizio LUCCHESI

via Cerbaia 398 - 51035 Lamporecchio (PT)

Tel 057381177 337-952199

mail: ing.lucchesi.m@gmail.com

C.F. LCCMRZ60L13E432A

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Istruttore Tecnico

ARCH. FRANCESCO TRONCI

Data: **MAG. 2023**

Tavola: **SI-01**

PROGETTO ESECUTIVO

Piano di Sicurezza e Coordinamento

**LOTTO FUNZIONALE 1: ADEGUAMENTO SISMICO ED IMPIANTISTICO
DELLE TRIBUNE ESISTENTI
CUP C82H23000210004 CIG A00A5998A0**

1.	LAVORO	5
2.	COMMITTENTE	5
3.	SOGGETTI RESPONSABILI	5
4.	IMPRESA.....	6
5.	DOCUMENTAZIONE	6
6.	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE.....	9
6.1.	Indirizzo del Cantiere.	9
6.2.	Descrizione del Contesto in cui è collocata l'area di cantiere.	9
7.	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	9
8.	AREA DEL CANTIERE.....	11
8.1.	Caratteristiche area del cantiere	11
8.2.	Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti.....	11
8.2.1.	Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive	11
8.3.	Rischi direttamente concatenati alla conformazione e alla configurazione dell'area di cantiere ed alle lavorazioni e relative interferenze	12
8.4.	Interferenze e rischi concatenati	13
8.5.	Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi, le segnalazioni, i percorsi	14
8.6.	Servizi assistenziali	14
8.7.	Impianto elettrico del cantiere e messa a terra.....	14
8.8.	Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti	15
8.9.	Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.....	15
9.	FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	15
9.1.	Strade	16
10.	<i>RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE</i>	16
10.1.	Rumorosità delle macchine utilizzate.....	16
10.2.	Emissione di polveri nell'atmosfera	16
10.3.	Punti di conflitto tra il cantiere con il traffico pedonale e/o motorizzato esterno.....	17
11.	<i>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</i>	17
11.1.1.	Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni	17
11.1.2.	Cooperazione e coordinamento delle attività.....	18
11.1.3.	Zone di stoccaggio materiali.....	18
11.1.4.	Betoniere	18
11.1.5.	Macchine movimento terra.....	18
11.1.6.	Mezzi d'opera	19
11.1.7.	Viabilità automezzi e pedonale	19
11.1.8.	Segnaletica di sicurezza	19
11.1.9.	Attrezzature per il primo soccorso	20
11.1.10.	Illuminazione di emergenza	20
12.	SEGNALETICA GENERALE DI CANTIERE.....	21
13.	SEGNALETICA ESTERNA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	25
14.	LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE	26
14.1.	Allestimento e smobilizzo del cantiere	26
14.2.	Realizzazione dei percorsi del cantiere (fase).....	26
14.3.	Lavorazioni previste.....	26
14.3.1.	Montaggio di ponteggio	26
14.3.2.	Smontaggio di ponteggio esterno	26
14.3.3.	Scavi.....	27
14.3.4.	Demolizioni	27
14.3.5.	Fornitura e posa di stabilizzato (piazzale, percorsi, riempimento scavi)	28
14.3.6.	Opere in acciaio	28
14.3.7.	Consolidamento strutture in c.a.....	29
14.3.8.	Consolidamento con fibre di carbonio e fibre di vetro.....	29
14.3.9.	Impianti elettrici.....	30
14.3.10.	Montaggio apparecchi igienico sanitari	32
14.3.11.	Impianto idraulico e sanitario	32
14.4.	<i>RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE</i>	33
14.4.1.	Rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi.....	33
14.4.2.	<i>ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni</i>	42
14.4.3.	<i>MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni</i>	51
15.	COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI	55
15.1.	MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE	

TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI (punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	55
16. ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTIINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI	56
17. DURATA PREVISTA DEI LAVORI E FASI DI LAVORO.....	58
18. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	59
19. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	60
19.1. Oneri Sicurezza	60
20. LAYOUT DI CANTIERE.....	65
21. ANNOTAZIONI	65
22. CONCLUSIONI.....	66

1. 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: **Opere edili**

OGGETTO: INTERVENTO DI ADEGUAMENTO DELLE DOTAZIONI DELLO STADIO COMUNALE "F.RACITI" DI QUARRATA, VOLTO ALL'OTTENIMENTO DELL'AGIBILITA' DELL'IMPIANTO

Dati del CANTIERE:

Luogo: Via Trento, Comune di Quarrata (PT)

È intenzione dell'ente realizzare gli interventi sopra indicati allo Stadio Comunale, I lavori potranno essere suddivisi in più appalti e quindi si potranno avere più aree di lavoro in ognuna delle quali si troveranno una o più imprese per la realizzazione di uno o più degli interventi in progetto.

Con il presente documento si forniscono le indicazioni generali sempre valide entro cui operare per gli aggiornamenti e/o integrazioni che si potranno rendere necessarie al fine di coordinare le attività.

Le Imprese che eseguiranno i lavori, "*prima della consegna dei lavori*" dovranno redigere - un "Piano Operativo di Sicurezza" per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento. All'interno del predetto POS potranno formulare: eventuali proposte integrative del Piano di Sicurezza e Coordinamento, ove ritengano di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere, in relazione alle procedure e macchinari che impiegherà per l'esecuzione;

Descrizione sommaria dei lavori:

Gli interventi oggetto del presente stralcio sono composti da:

1. Interventi di consolidamento delle tribune coperte
2. Sostituzione scale e parapetti alle tribune scoperte
3. Adeguamento impianti e sicurezza antincendio alle tribune in genere ed ai locali sottotribuna

2. COMMITTENTE

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Comune di Quarrata**
Indirizzo: **Via V. Veneto, 2**
Città: **Quarrata**
Telefono / Fax: **0573 7710**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **Fabiana BALDI**
Qualifica: **Geometra - Responsabile Unico del Procedimento**
Indirizzo: **Piazzetta E. Loi**
Città: **Quarrata**
Telefono / Fax: **0573 7710**
Partita IVA: **00146470471**

3. SOGGETTI RESPONSABILI

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

Tecnico Incaricato:

Nome e Cognome: **Maurizio Lucchesi**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via Cerbaia 398**
Città: **Lamporecchio**
CAP: **51035**
Telefono / Fax: **0573-81177**
Indirizzo e-mail: **ing.lucchesi.m@gmail.com**
Codice Fiscale: **LCCMRZ60L13E432A**
Partita IVA: **01057420471**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Caterina LONGO**
Qualifica: **Architetto - Responsabile Unico del Procedimento**
Indirizzo: **Via V. Veneto, 2**
Città: **Quarrata**
Telefono / Fax: **0573 7710**
Partita IVA: **00146470471**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Maurizio Lucchesi**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via Cerbaia 398**
Città: **Lamporecchio**
CAP: **51035**
Telefono / Fax: **0573-81177**
Indirizzo e-mail: **ing.lucchesi.m@gmail.com**
Codice Fiscale: **LCCMRZ60L13E432A**
Partita IVA: **01057420471**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **da designare**
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
CAP:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice Fiscale:
Partita IVA:

4. IMPRESA

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

Da Nominare a seguito di Gara D'Appalto

5. DOCUMENTAZIONE

Telefoni ed indirizzi utili

1)	Soccorso pubblico d'emergenza	112
2)	Carabinieri	113
3)	Vigili del fuoco	115
4)	Emergenza sanitaria	118
5)	Guardia di Finanza	117

6)	Corpo Forestale dello Stato	1515
7)	Soccorso stradale	116
8)	E.N.E.L. (segnalazione guasti)	800190620
9)	A.S.L. 3 di Pistoia	0573 3521
10)	Polizia Municipale Quarrata	0573 72584
11)	Dott. Ing. Maurizio Lucchesi	0573 81177
		337-952199

N.B.: Il cantiere dovrà avere un collegamento telefonico di sicuro funzionamento sia per la gestione dell'emergenza che per le normali attività di cantiere. Con gli apparecchi di telefonia mobile dovrà essere verificata per l'area di cantiere la copertura della rete cellulare in ogni posizione del cantiere e mantenute le apparecchiature in perfetta efficienza.

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:

- a) **iscrizione alla camera di commercio**, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) **documento di valutazione dei rischi** di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs 81/08
- c) **documento unico di regolarità contributiva** di cui al decreto ministeriale 24 ottobre 2007
- d) **dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti** di sospensione o interdittivi di cui all'[articolo 14](#) D.Lgs 81/08 a firma del legale rappresentante dell'impresa con allegata carta di identità
- e) **Notifica preliminare** (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- f) **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**;
- g) **Piano Operativo di Sicurezza** di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- h) **Titolo abilitativo** alla esecuzione dei lavori;
- i) **Pimus**
- j) Certificato di iscrizione alla **Cassa Edile** per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- k) Copia del **registro degli infortuni** per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- l) Copia del **Libro Unico del Lavoro** per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- m) **Verbali di ispezioni** effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPESL), Vigili del fuoco, ecc.);
- n) **Registro delle visite mediche** periodiche e idoneità alla mansione;
- o) Certificati di idoneità per eventuali lavoratori minorenni;
- p) **Contratto di appalto** (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- q) Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- r) Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- s) Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- t) Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;

- u) Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- v) Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- w) Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore.
- x) Occupazioni temporanee; nel caso in oggetto non sono previste occupazioni temporanee di suolo pubblico; nel caso ne subentri la necessità dovrà essere richiesta idonea autorizzazione ed affissa in cantiere;
- y) Formulario di identificazione dei rifiuti

Il POS dovrà contenere:

- a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 - 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 - 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato; e relativi attestati di formazione
 - 4) il nominativo del medico competente ove previsto; e le dichiarazioni di idoneità alle mansioni affidate a ciascun lavoratore
 - 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice; completa di attestati di formazione
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore e delle vibrazioni
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere; Documentazione riguardo l'avvenuta informazione dei lavoratori dei rischi esistenti nel cantiere.
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere; e Documentazione comprovante l'avvenuta informazione dei lavoratori sull'utilizzo dei Dispositivi di protezione individuale di III classe (es. dispositivi anticaduta, dispositivi otoprotettivi, ecc...)
- l) Attestati di formazione dei lavoratori occupati in cantiere
- m) Dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'I.N.P.S., all'I.N.A.I.L. ed alla Cassa Edile
- n) Dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti
- p) Copia di eventuali deleghe in materia di sicurezza sul lavoro.

6. 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.)

6.1. *Indirizzo del Cantiere.*

I lavori oggetto del seguente Piano di Sicurezza e di Coordinamento sono da effettuare su area posta in via Trento, nel Comune di Quarrata (PT)

6.2. *Descrizione del Contesto in cui è collocata l'area di cantiere.*

Lo stadio comunale si trova nel centro urbano di Quarrata in posizione decentrata ed a contatto con il territorio non urbanizzato. Per raggiungerlo si deve attraversare il centro abitato con tutti i mezzi che vi dovranno operare. Per la posizione si individuano delle interferenze con gli insediamenti presenti che si traducono in prima istanza nella emissione di rumore e polveri che possono arrecare disturbo alle residenze presenti

Condizioni meteorologiche e microclima

L'Impresa appaltatrice prima dell'inizio dei lavori, dovrà valutare attentamente l'eventuale verificarsi di condizioni particolari, quali, ad esempio: la ventosità, in relazione alle modalità specifiche di ancoraggio delle macchine, movimentazioni e trasporti; la piovosità, in relazione allo svolgimento delle attività, alla scivolosità e/o tenuta delle postazioni di lavoro. Percorsi pedonali e meccanici; l'esposizione a temperature estreme o sbalzi di temperatura. Conseguentemente l'Impresa dovrà assicurare ai propri lavoratori, in ciascun caso, le relative misure organizzative e procedurali di protezione.

Presenza di linee elettriche, aeree e/o sotterranee

Dal sopralluogo effettuato si sono rilevate le seguenti interferenze aeree:

Particolare attenzione andrà posta alle linee elettriche. Tali attenzioni saranno da porre in essere per tutte le lavorazioni anche sulle tribune ed in genere ogni volta che si debbano fare scavi e demolizioni. Si dovrà porre particolare attenzione con i mezzi operanti sul cantiere, la ditta dovrà operare con personale a terra così da segnalare tempestivamente a chi opera sui mezzi eventuali pericoli dovuti al contatto con le linee elettriche.

Presenza di reti di acquedotto e/o di fognatura, reti gas e rete telefonica

Prima delle lavorazioni, la ditta esecutrice dovrà verificare con precisione la posizione dei sottoservizi.

7. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

È intenzione dell'Amministrazione Comunale procedere ad una serie di interventi di adeguamento sismico. Il presente piano ha carattere di validità generale per inquadrare le varie tipologie operative nei confronti della sicurezza in relazione agli interventi che saranno compiutamente individuati.

Le opere oggetto del presente appalto, risultanti o desumibili dalle descrizioni, sono qui di seguito elencate:

A1 Adeguamento sismico tribune

- Opere di consolidamento tribune coperte
- Ripristino delle funzioni strutturali mediante opere di manutenzione
- Sostituzione parapetti
- Demolizione scale esistenti in c.a. e rifacimento di scale in acciaio

NOTA : Operazioni fuori dall'appalto ma che possono essere necessarie durante i lavori e che interferiscono con i lavori del lotto D: posa / manutenzione dei ripetitori sulla torre faro lato nord in prossimità del cancello di ingresso attuale da via Giacometti

Le lavorazioni saranno in maniera indicativa e non esaustivamente, le seguenti:

- Installazione del cantiere
- Consolidamento della tribuna coperta
- Ripristino del copri ferro e dei gradoni tribuna coperta e scoperta
- Tinteggiature
- Installazione di opere in acciaio (scale, ringhiere)

8. AREA DEL CANTIERE

8.1. Caratteristiche area del cantiere

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

Nella presente sezione vengono individuati i principali rischi concreti a cui risultano esposti i lavoratori con specifico riferimento all'area e organizzazione di cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

Il cantiere si svilupperà all'interno

8.2. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

8.2.1. 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.)

Premessa

Lo spazio di volta in volta disponibile, a seconda degli interventi che saranno individuati, va opportunamente organizzato sia ai fini della sicurezza del lavoro, sia per un razionale utilizzo dello stesso, in relazione alle attrezzature che via via saranno impiegate. Con riferimento agli schemi grafici - relativi ad una possibile organizzazione dell'area di lavoro - si individuano le principali parti caratteristiche del cantiere. L'organizzazione ipotizzata potrà subire delle modifiche in base a quanto proporranno le ditte mediante i loro POS, se accettate dal coordinatore per l'esecuzione e dal direttore dei lavori; anche il lay-out di cantiere sarà conseguentemente variato.

Recinzione

La recinzione con paletti e rete o transenne mobili alte 2,00 m deve essere prevista in ogni caso per l'area degli apprestamenti e deposito di materiali e mezzi d'opera

La presente disposizione deve essere acquisita da parte delle ditte nei rispettivi POS. Per la disposizione delle suddette aree e per maggiori dettagli si rimanda alla planimetria allegata, riportante il layout di Cantiere. In prossimità dell'ingresso vanno posti il *cartello di divieto di accesso agli estranei* insieme al *cartello* che ricorda *l'uso dei D.P.I.*; il *cartello di cantiere* con tutti i dati necessari, in modo che sia visibile e leggibile dall'esterno. La recinzione dovrà essere robusta, visibile, di altezza minima di m 2,00; il cancello dovrà essere dotato di chiusura a chiave o di catena con lucchetto. Dovrà essere disposta adeguata segnaletica per evidenziare le uscite/entrare del cantiere ed eventuali segnali di presenza di ostacoli, segnali di pericolo di vario genere e con limiti di velocità.

Locali di servizio

E' previsto un box monoblocco prefabbricato ("baracca di cantiere"), con funzione di spogliatoio, dotato dei normali accessori per il confort del personale (panca, appendiabiti, ecc.). Si prescrive la presenza anche di un servizio igienico. Se il consumo dei pasti avverrà in cantiere dovranno essere previsti anche altre dotazioni quali quelle necessarie per conservare e preparare i cibi. Nel locale non dovrà essere tenuto materiale vario, se non gli attrezzi e i D.P.I. individuali di ciascun lavoratore. Nel cantiere vi dovrà essere presente dell'acqua (potabile) in quantità sufficiente alle singole necessità, sia calda che fredda. Per i mesi più freddi i baraccamenti dovranno

essere dotati di riscaldamento.

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 dell'impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del presente piano e raccogliere le eventuali proposte che lo stesso potrà formulare.

Disposizioni per il coordinamento dei *piani operativi* con il *piano di sicurezza e coordinamento*

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice, come quelli di eventuali imprese in sub-appalto, dovrà trasmettere il proprio *piano operativo di sicurezza* (POS) al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentire al tecnico 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*. Eventuali modifiche proposte non possono comportare un aumento dei costi della sicurezza.

8.3. *Rischi direttamente concatenati alla conformazione e alla configurazione dell'area di cantiere ed alle lavorazioni e relative interferenze*

Rumore dBA 85 / 90 prodotto dai mezzi e dalle attrezzature di cantiere. Il danno possibile è di livello "medio", la probabilità di accadimento risulta "probabile", l'**indice di attenzione** deve essere "**medio**".

Scivolamenti e cadute a causa delle superfici di lavoro; Il danno possibile è di livello "alto", la probabilità di accadimento risulta "probabile", l'**indice di attenzione** deve essere "**alto**".

Movimentazione manuale dei carichi comporta l'esposizione a patologie dell'apparato osseo e muscolare. Il danno possibile è di livello "lieve-medio", la probabilità di accadimento risulta "probabile", l'**indice di attenzione** deve essere "**medio**".

Elettrocuzione per l'uso di apparecchiature elettriche all'aperto, in ambiente umido e/o esposto alle intemperie. Il danno possibile è di livello "gravissimo", la probabilità di accadimento risulta "molto probabile", l'**indice di attenzione** deve essere "**altissimo**".

Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni nelle operazioni di:

- movimentazione e posa in opera di ingombranti elementi metallici, lavorazione a piè d'opera di piccoli manufatti, ecc.;
- movimentazione di materiali e manufatti ingombranti;

il danno possibile è di livello "medio", la probabilità di accadimento risulta "probabile", l'**indice di attenzione** deve essere "**medio**".

Colpi, tagli, punture, abrasioni nelle operazioni di:

- movimentazione e posa in opera di ingombranti elementi metallici, lavorazione a piè d'opera di piccoli manufatti, ecc.;

- movimentazione di materiali e manufatti ingombranti;

il danno possibile è di livello "medio", la probabilità di accadimento risulta "probabile", l'**indice di attenzione** deve essere "**medio**".

Da prestare particolare attenzione agli spazi confinati, i principali rischi a cui prestare attenzione sono:

- presenza di sostanze inquinanti nell'aria;
- carenza di ossigeno;
- rischio caduta;
- rischio incendio/esplosione;
- condizioni microclimatiche sfavorevoli (calore, umidità, ecc);
- esposizione a sorgenti acustiche a livelli di emissione pericolosi.

8.4. Interferenze e rischi concatenati

La recinzione di cantiere dovrà permettere lo svolgimento delle lavorazioni senza interferire mai con l'esterno e le attività interne. In particolare i tratti di recinzione contigui alle zone delimitate ai non addetti ai lavori dovranno essere realizzati in modo da impedire qualsiasi introspezione e da limitare il più possibile la diffusione di polveri o altro all'esterno dell'area di cantiere. Durante lo svolgimento del cantiere il DL. E il CSE, congiuntamente ai responsabili delle imprese, definiranno tutte le misure integrative e/o alternative che si renderanno necessarie in relazione all'evoluzione del cantiere ed alle circostanze che verranno a verificarsi.

Nel cantiere possono avere luogo vari tipi di interferenze, che possono generare potenziali o attuali situazioni di rischio; le interferenze possono essere catalogate come segue:

1. interferenze tra lavorazioni differenti, per natura del processo lavorativo, per preparazione degli operatori e per appartenenza degli stessi a diverse imprese. Le lavorazioni possono differire tra loro nei rischi implicati richiedendo così procedure e dotazioni di "prevenzione" diversi, la compresenza può comportare l'esposizione dei lavoratori impegnati in una data lavorazione ai rischi concatenati alla/e lavorazione/i concomitanti e viceversa. Pertanto ciò richiede da un lato una più estesa informazione e formazione dei lavoratori, dall'altro l'estensione, in modo razionale ed organico, a tutti gli operatori di tutte le prevenzioni legate alle molteplici lavorazioni concomitanti. Si riepilogano per semplicità le lavorazioni costituenti il progetto:

- Adeguamento sismico tribune esistenti coperte
- Risanamento e rafforzamento strutture delle tribune coperte
- Risanamento strutture tribune scoperte
- Nuove scale in acciaio
- Sostituzione parapetti in acciaio
- Adeguamento impianto elettrico
- Rifacimento impianto elettrico locali sottotribuna
- Rifacimento impianto idrico sanitario locali sottotribuna

Come condizione limite potremo avere in contemporanea fino a 4 imprese sul cantiere quali impresa edile principale, carpenteria in acciaio, elettricista, idraulico

UNA VOLTA IDENTIFICATE LE IMPRESE OPERANTI SUL CANTIERE SARÀ SVOLTA UNA RIUNIONE

PRELIMINARE PER COORDINARE LE ATTIVITÀ DA TRADURRE NEL D.U.V.R.I. A CUI OGNI OPERATORE DOVRÀ ATTENERSI.

IN CASO DI NECESSITÀ PER SITUAZIONI CONTINGENTI LA DITTA INTERESSATA POTRÀ RICHIEDERE L'AGGIORNAMENTO DEL DOCUMENTO IN QUESTIONE DA SOTTOPORRE AD APPROVAZIONE DEL COMMITTENTE E DEL CSE.

2. interferenze per attraversamenti, da parte di percorsi non eliminabili riservati a terzi.

3. interferenze tra i flussi interni di uomini, mezzi e materiali, le interferenze avvengono tra i flussi di "risorse" (umane, materiali e strumentali) connesse a procedimenti lavorativi diversi; occorre pertanto, studiare preventivamente un'appropriata pianificazione planimetrica e logistica del cantiere, a cui fare seguire una opportuna azione di controllo e coordinamento operativo, secondo modalità definite con il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Il presente piano è organizzato considerando la presenza contemporanea di 4 cantieri diversi.

Sono individuate le connessioni e le interferenze a livello di cantiere e organizzazione logistica e riportate sinteticamente nell'elaborato del layout di cantiere.

Sarà cura del CSE apportare degli eventuali adattamenti al PSC per la situazione effettiva che si potrà avere sul cantiere.

8.5. *Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi, le segnalazioni, i percorsi*

Tutte le aree del cantiere dovranno presentare una delimitazione continua, ben visibile, che impedisca l'accesso ad estranei. Agli accessi andrà apposta idonea cartellonistica conforme agli allegati al D. Lgs. 81/2008. L'appaltatore dovrà continuamente vigilare circa l'integrità della recinzione temporanea e la circolazione dei mezzi e delle maestranze impegnate sul posto, utilizzando tutti gli accorgimenti dettati dalla norma e dalla corretta conduzione di cantiere, affinché non si abbiano rischi diretti o indiretti alle attività di terzi che dovessero comunque venire svolte nelle aree adiacenti al cantiere.

Qualora la recinzione o parti di essa dovessero essere spostate più volte durante l'esecuzione dei lavori si suggerisce di adottare la recinzione in pannelli di rete metallica zincata intelaiata da montare sui basamenti in c.a. vibrato. Tutte le opere provvisorie in genere, recinzioni, cartelli e segnali, dotazioni impiantistiche d'esercizio e di sicurezza, dovranno essere periodicamente e scrupolosamente controllate al fine di mantenere elevato il grado di sicurezza sia all'interno che nei confronti dell'esterno dell'area di cantiere.

8.6. *Servizi assistenziali*

All'interno del cantiere andranno disposte le dotazioni di primo soccorso e contestualmente sarà apposta idonea segnaletica atta a segnalarne la collocazione a tutto il personale operante in loco.

L'impresa preciserà le modalità operative per la sistemazione del personale di cantiere.

8.7. *Impianto elettrico del cantiere e messa a terra*

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato con modalità e materiali rispondenti alle vigenti normative UNI-CEI. In particolare si raccomanda di non posizionare i cavi elettrici in posizioni esposte al rischio di

tranciamento (cavi a terra, interrati non segnalati, in prossimità di macchinari ed attrezzature). Qualora siano realizzate delle linee aeree i cavi dovranno essere inguainati entro tubi corrugati ben visibili e protetti adeguatamente nei tratti particolari.

8.8. Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Si prevede la presenza di una postazione di deposito, posta in corrispondenza dell'intervento e saranno individuate nel P.O.S. della ditta appaltatrice delle porzioni destinate allo stoccaggio. Tutte le aree di deposito e stoccaggio dei materiali dovranno essere adeguatamente recintate e segnalate, previa verifica della capacità portante dei piani su cui verranno collocate.

8.9. Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

In caso di deposito in cantiere di materiali infiammabili o a rischio esplosione, dovrà essere affrontato nel P.O.S. l'individuazione del rischio specifico e le relative misure di informazione-prevenzione e protezione necessarie.

9. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

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

I principali fattori esterni che possono comportare dei rischi per il cantiere sono:

1. condizioni atmosferiche avverse;

1. Avverse condizioni atmosferiche. Le procedure da seguire in caso di eccessivi sbalzi di temperatura e in caso di condizioni atmosferiche avverse sono le seguenti:

- In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa nel caso di lavorazioni esterne:

- a) sospendere le lavorazioni in esecuzione, ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisorie.
- b) ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.

Prima della ripresa dei lavori procedere a:

- a) verificare la conformità delle opere provvisorie;
- b) controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;
- c) controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;
- d) in caso di forte pioggia e/o condizioni meteorologiche avverse in genere gli operatori dovranno passare per le scale interne e non transitare e/o sostare sui ponteggi.

- In caso di scarsa visibilità:

sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento e dei mezzi di movimentazione dei carichi; all'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione all'esterno.

- In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida:

- a) all'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione all'esterno;
- b) ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere;
- c) che sulle coperture non vi siano strati di ghiaccio.

9.1. Strade

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi specifici:

1) Investimento;

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

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

L'interferenza tra traffico veicolare e cantieri in strada è naturalmente reciproca, infatti la presenza del cantiere stesso comporta un rischio per la viabilità; pertanto l'osservanza da parte dell'impresa degli schemi segnaletici indicati nel presente PSC e di volta in volta aggiornati dal CSE, dovrà essere estremamente puntuale. Inoltre trattandosi di lavorazioni svolte anche su manufatti in vicinanza ai centri abitati o a singole abitazioni, il personale operante dovrà essere formato ed informato circa la pericolosità di operare in tale aree.

10.1. Rumorosità delle macchine utilizzate

Le lavorazioni richiederanno l'utilizzazione di macchine con emissioni sonore contenute: circolazione di autocarri, ecc.

Andranno utilizzati mezzi conformi alla "direttiva macchine" e normalmente silenziati per la salvaguardia dell'ambiente di lavoro e adozione di metodi di lavoro che implicino una minore esposizione al rumore.

Si dovranno rispettare, inoltre, le fasce orarie di silenzio stabilite dalle autorità locali per le aree urbana di competenza.

10.2. Emissione di polveri nell'atmosfera

Particolare attenzione andrà rivolta al problema "emissione polveri nell'atmosfera".

Il *direttore di cantiere* ed il *preposto* incaricati, dovranno vigilare quotidianamente circa il mantenimento di condizioni ottimali del cantiere nonché sulle corrette modalità di esecuzione delle lavorazioni che prevedano l'emissione di polveri in atmosfera.

Ovviamente va particolarmente attuato il contenuto del D.Lgs. n.81 del 2008 Allegato IV "Requisiti luoghi di lavoro" che si riporta integralmente:

<<2.2. Difesa contro le polveri>>

2.2.1. Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro.

2.2.2. Le misure da adottare a tal fine devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera.

2.2.3. Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione. L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.

2.2.4. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione indicate nel comma precedente, e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere ad inumidire il materiale stesso.

2.2.5. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.

2.2.6. Nei lavori all'aperto e nei lavori di breve durata e quando la natura e la concentrazione delle polveri non esigano l'attuazione dei provvedimenti tecnici indicati ai comma precedenti, e non possano essere causa di danno o di incomodo al vicinato, l'organo di vigilanza può esonerare il datore di lavoro dagli obblighi previsti dai comma precedenti, prescrivendo, in sostituzione, ove sia necessario, mezzi personali di protezione.

2.2.7. I mezzi personali possono altresì essere prescritti dall'organo di vigilanza, ad integrazione dei provvedimenti previsti al comma terzo e quarto del presente articolo, in quelle operazioni in cui, per particolari difficoltà d'ordine tecnico, i predetti provvedimenti non siano atti a garantire efficacemente la protezione dei lavoratori contro le polveri.>>.

10.3. Punti di conflitto tra il cantiere con il traffico pedonale e/o motorizzato esterno

Per quanto riguarda le interferenze con il traffico veicolare, la via Trento è generalmente abbastanza trafficata. Data la tipologia delle lavorazioni, da effettuarsi in area chiusa al traffico, le uniche interferenze da parte del cantiere con il traffico veicolare si avranno durante l'immissione dei mezzi d'opera su via Trento. Durante le fasi di immissione sulla viabilità dovrà essere previsto un uomo a terra che controlli il traffico veicolare, i mezzi dovranno essere puliti prima dell'immissione così da non lasciare residui sulla viabilità.

11. 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.)

Si riportano a seguire delle indicazioni su come organizzare il cantiere, salvo piccoli adeguamenti al bisogno

11.1.1. Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Misure Preventive e Protettive generali:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Nel caso in esame il cantiere è già interdetto alla circolazione veicolare; si porranno in opera transenne per evitare l'avvicinamento dei pedoni agli operatori che usano le attrezzature manuali .

11.1.2. Cooperazione e coordinamento delle attività

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

11.1.3. Zone di stoccaggio materiali

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

Gli accessi alle aree di deposito dovranno essere mantenuti puliti e organizzati affinché non si abbia trasporto solido o anche solo di acque sporche dall'area di deposito alla pubblica viabilità

Rischi specifici:

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

11.1.4. Betoniere

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Betoniere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le impastatrici e betoniere azionate elettricamente devono essere munite di interruttore automatico di sicurezza e le parti elettriche devono essere del tipo protetto contro getti di acqua e polvere. Le betoniere con benna di caricamento scorrevole su guide, devono essere munite di dispositivo agente direttamente sulla benna per il suo blocco meccanico nella posizione superiore.

L'eventuale fossa per accogliere le benne degli apparecchi di sollevamento, nelle quali scaricare l'impasto, deve essere circondata da una barriera capace di resistere agli urti da parte delle benne stesse.

Rischi specifici:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;

11.1.5. Macchine movimento terra

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Macchine: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia

che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate.

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

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

11.1.6. Mezzi d'opera

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Macchine: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

11.1.7. Viabilità automezzi e pedonale

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per l'accesso al cantiere devono essere predisposti percorsi di accesso controllati e sicuri, in particolare per le fasi di avvicinamento ai ponteggi in alveo mediante passerelle stante la presenza di massi che rendono la superficie irregolare.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi occorrenti per il trasporto delle attrezzature sarà limitata al terrapieno prima del ponte senza che queste possano transitare sopra il ponte medesimo.

- 2) Percorsi pedonali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

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

11.1.8. Segnaletica di sicurezza

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: **a)** avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; **b)** vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; **c)** prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; **d)** fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; **e)** fornire

altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

11.1.9. Attrezzature per il primo soccorso

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

Prescrizioni Organizzative:

Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno: **1)** Due paia di guanti sterili monouso; **2)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml ; **3)** Un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; **4)** Una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; **5)** Tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Una pinzetta da medicazione sterile monouso; **7)** Una confezione di cotone idrofilo; **8)** Una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; **9)** Un rotolo di cerotto alto cm 2,5; **10)** Un rotolo di benda orlata alta cm 10; **11)** Un paio di forbici; **12)** Un laccio emostatico; **13)** Una confezione di ghiaccio pronto uso; **14)** Un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **15)** Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

1) Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso (in alternativa al pacchetto)

Prescrizioni Organizzative:

La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: **1)** Cinque paia di guanti sterili monouso; **2)** Una visiera paraschizzi; **3)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; **4)** Tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; **5)** Dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; **7)** Due teli sterili monouso; **8)** Due pinzette da medicazione sterile monouso; **9)** Una confezione di rete elastica di misura media; **10)** Una confezione di cotone idrofilo; **11)** Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; **12)** Due rotoli di cerotto alto cm 2,5; **13)** Un paio di forbici; **14)** Tre lacci emostatici; **15)** Due confezioni di ghiaccio pronto uso; **16)** Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **17)** Un termometro; **18)** Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

11.1.10. Illuminazione di emergenza

Misure Preventive e Protettive generali:

1- Illuminazione di emergenza: misure organizzative;










Prescrizioni Organizzative:










Quando l'abbandono imprevedibile ed immediato del governo delle macchine o degli apparecchi sia di pregiudizio per la sicurezza delle persone o degli impianti; quando si lavorino o siano depositate materie l'illuminazione sussidiaria deve essere fornita con mezzi di sicurezza atti ad entrare immediatamente in funzione in caso di necessità e a garantire una illuminazione sufficiente per intensità, durata, per numero e distribuzione delle sorgenti luminose, nei luoghi nei quali la mancanza di illuminazione costituirebbe pericolo. Se detti mezzi non sono costruiti in modo da entrare automaticamente in funzione, i dispositivi di accensione devono essere a facile portata di mano e le istruzioni sull'uso dei mezzi stessi devono essere rese manifeste al personale mediante appositi avvisi.

12. SEGNALETICA GENERALE DI CANTIERE

Si riporta di seguito la pittografia dei cartelli da apporre nel cantiere a seconda delle situazioni da segnalare.

	Estintore.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Non toccare.
	Vietato ai pedoni.
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).
	Sostanze corrosive.
	Carrelli di movimentazione.
	Pericolo generico.

	Sostanze nocive o irritanti.
	Pericolo di inciampo.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

	Protezione obbligatoria del corpo.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
	Pronto soccorso.
	Telefono per salvataggio pronto soccorso.
	Lavaggio degli occhi.
	Comando: Attenzione inizio operazioni Verbale: VIA Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.
	Comando: Alt interruzione fine del movimento Verbale: ALT Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.
	Comando: Fine delle operazioni Verbale: FERMA Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.
	Comando: Sollevare Verbale: SOLLEVA Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.

	<p>Comando: Abbassare Verbale: ABBASSA Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: Avanzare Verbale: AVANTI Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo</p>
	<p>Comando: Retrocedere Verbale: INDIETRO Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.</p>
	<p>Comando: A destra Verbale: A DESTRA Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: A sinistra Verbale: A SINISTRA Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: Pericolo alt o arresto di emergenza Verbale: ATTENZIONE Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
<div data-bbox="188 1440 355 1597">  </div> <div data-bbox="384 1440 898 1597"> <p>E' OBBLIGATORIO</p> </div> <div data-bbox="180 1608 898 1877"> <p>L'USO DEI MEZZI DI PROTEZIONE</p> </div>	
<p>Obbligo uso dei mezzi di protezione</p>	

	<p>Segnalare prima di avviare</p>
---	-----------------------------------

13. SEGNALETICA ESTERNA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

La segnaletica deve essere adattata alle circostanze che la impongono.

Nel caso in esame si dovrà solo interdire l'accesso dei pedoni alle zone di lavoro.

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO	SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>BARRIERA NORMALE (fig. II. 392 art.32)</p>	<p>Le barriere per la segnalazione e la delimitazione dei cantieri stradali sono a strisce oblique bianche e rosse rifrangenti e di notte e in altri casi di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luce rossa fissa.</p> <p>Lungo i lati longitudinali dei cantieri stradali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito.</p>	 <p>PLASTICA (rete rossa)</p> <p>METALLO (rete con basamenti in cls)</p> <p>LEGNO (pannelli e tavole)</p>	<p>Le barriere possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.</p> <p>Nel manuale sono state utilizzate quali delimitazioni di aree di lavoro: new jersey in plastica, reti metalliche e cesate lignee.</p>
SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO		
	<p>L'area di lavoro deve essere protetta per impedire ai non addetti ai lavori (pedoni, ecc.) di accedere ad essa liberamente per proteggere i lavoratori anche per esempio da un possibile ingresso di un automezzo non autorizzato e/o privo di controllo.</p> <p>Il Codice della Strada prevede che le aree di lavoro siano delimitate da barriere sulle testate di cantiere e sui lati longitudinali da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate. Generalmente nelle aree urbane il cantiere viene di regola completamente recintato.</p> <p>Anche se si adottano queste prescrizioni, in presenza di un veicolo non controllato, la protezione del lavoratore e dell'utente della strada non è completamente sicura. Cosa fare quindi?</p> <p>È preferibile che tutti i cantieri stradali, non solo nel caso di cantieri su strade di tipo A, B e C, abbiano uno sbarramento obliquo che precede l'area di lavoro.</p> <p>Nelle strade urbane, se per ragioni dettate dai limitati spazi ciò non sia possibile, occorre posizionare, a idonea distanza, oltre alle barriere anche le recinzioni in testata.</p>		

14. 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.)

Le fasi da considerare e i conseguenti rischi nella redazione del PSC sono:

14.1. Allestimento e smobilizzo del cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Allestimento di cantiere temporaneo
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Smobilizzo del cantiere

14.2. Realizzazione dei percorsi del cantiere (fase)

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

14.3. Lavorazioni previste

Si riportano le probabili lavorazioni che possono essere oggetto di contratto in base alla tipologia di appalto.

14.3.1. Montaggio di ponteggio

Montaggio e trasformazione del ponteggio metallico fisso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- a) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;

Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso.

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

- DPI: addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

14.3.2. Smontaggio di ponteggio esterno

Smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- a) Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;
Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso.

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

- DPI: addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

14.3.3. Scavi

Scavo per fondazioni scale in acciaio e ampliamento gradoni.

Macchine utilizzate:

- 1) Escavatore e autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni per "Operatore dumper".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte;

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

- a) DPI: addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

14.3.4. Demolizioni

Demolizione localizzata di porzioni di opere (scala in c.a. esistenti) e asportazione copriferro per successivo consolidamento

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.
- 2) Pala meccanica

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano;
Addetto alla demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano.

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

a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 4) Rumore;
- 5) Seppellimento, sprofondamento;
- 6) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;
- c) Compressore con motori endotermico;
- d) Martello demolitore pneumatico;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

14.3.5. Fornitura e posa di stabilizzato (piazzale, percorsi, riempimento scavi)

Stesura di stabilizzato di cava per piazzali, rampa, oltre al riempimento di scavi per posa nuovi servizi a rete

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa;

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

- a) DPI: addetto alla posa;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Scivolamenti, cadute a livello;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compattatore a piatto vibrante;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni.

14.3.6. Opere in acciaio

Opere in acciaio (scale, ringhiere)

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Rumore; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni, elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa;

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

- a) DPI: addetto alla posa;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

14.3.7. Consolidamento strutture in c.a.

Ripristino del copriferro con malte preconfezionate, incamiciatura pilastri e integrazione ferri di armatura

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto demolizione del copriferro e alla ripresa con cementi pronti; taglio e posa dei ferri per c.a.

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

- a) DPI: addetto alla ripresa di intonaci interni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Chimico;
c) M.M.C. (elevata frequenza);
d) Rumore;
e) Cesoimento

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Argano a cavalletto;
c) Attrezzi manuali;
d) Impastatrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

14.3.8. Consolidamento con fibre di carbonio e fibre di vetro

Consolidamento travi a sbalzo pensilina

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio;

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

- a) DPI: addetto al consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

14.3.9. Impianti elettrici

Rifacimento impianti elettrici locali sottotribuna

Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici (fase)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici;

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

- a) DPI: addetto all'esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scanalatrice per muri ed intonaci;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di impianti elettrici (fase)

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianti elettrici;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti elettrici;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Martello demolitore elettrico;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rifacimento impianto elettrico e d'illuminazione

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione di impianto elettrico

Realizzazione di impianto di messa a terra
Installazione di corpi illuminanti

Realizzazione di impianto elettrico (fase)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Avvitatore elettrico;
c) Scala doppia;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di impianto di messa a terra (fase)

Lavoratori impegnati:

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

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Avvitatore elettrico;
c) Scala doppia;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Installazione di corpi illuminanti (fase)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione di corpi illuminanti;

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

- a) DPI: addetto all'installazione di corpi illuminanti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Avvitatore elettrico;
c) Scala doppia;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

14.3.10. Montaggio apparecchi igienico sanitari

Rifacimento impianto idro sanitario

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Avvitatore elettrico;
c) Scala doppia;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

14.3.11. Impianto idraulico e sanitario

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

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

14.4.1. Rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Si riporta a titolo non esaustivo un elenco dei più frequenti rischi presi in considerazione per questo tipo di cantiere:

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti, schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) M.M.C. (elevata frequenza);
- 9) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 10) Punture, tagli, abrasioni;
- 11) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 12) Rumore;
- 13) Seppellimento, sprofondamento;
- 14) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Nelle lavorazioni: Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano;

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzature anticaduta. L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

Mezzi meccanici. Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.

Ponti di servizio. Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

Nelle lavorazioni: Scavo di splintamento in terreni coerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Posa dicaviddotto;

Prescrizioni Esecutive:

Accesso al fondo dello scavo. L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

Accesso al fondo del pozzo di fondazione. L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

Parapetti di trattenuta. Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Passerelle pedonali o piastre veicolari. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiè.

Segnalazione e delimitazione del fronte scavo. La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere

chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

Nelle lavorazioni: Montaggio della gru a torre;

Prescrizioni Esecutive:

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru a torre, deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru, ogni qual volta operi al di fuori delle protezioni fisse, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e doppia fune di trattenuta (la cui lunghezza non deve superare 1.5metri).

Nelle lavorazioni: Montaggio del ponteggio metallico fisso; Applicazione in intercapedine di pannelli o stuoie isolanti in fibre minerali; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Esecutive:

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

Nelle lavorazioni: Montaggio pilastri; Montaggio travi;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni del fornitore. Le misure di sicurezza adottate contro il rischio di caduta dall'alto devono essere identificate tenendo conto delle istruzioni formulate dal fornitore dei prefabbricati. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione.

Prescrizioni Esecutive:

Misure di sicurezza. Le misure di sicurezza da adottare, compatibilmente con le norme in vigore, possono consistere sostanzialmente in: **a)** impiego di opere provvisorie indipendenti dall'opera in costruzione quali: impalcature, ponteggi, ponti mobili, cestelli idraulici su carro; **b)** difese applicate alle strutture prefabbricate a piè d'opera quali: balconcini, mensole, parapetti, passerelle; **c)** protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie; **d)** reti di sicurezza;

difese applicate alle strutture prefabbricate immediatamente dopo il loro montaggio; **f)** attrezzature di protezione anticaduta collegate a sistemi di ancoraggio progettati e definiti negli elementi prefabbricati, da adottare in assenza delle protezioni di cui sopra e fino alla loro completa installazione; **g)** scale a mano, scale verticali con gabbia di protezione, scale sviluppabili, castello metallico con rampe di scale prefabbricate, cestelli idraulici su carro, da adottare per l'accesso ai posti di lavoro sopraelevati.

Nelle lavorazioni: Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di arcarecci; Formazione intonaci esterni tradizionali; Montaggio di serramenti esterni; Tinteggiatura di superfici esterne;

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

Nelle lavorazioni: Realizzazione di camera di ventilazione; Impermeabilizzazione di coperture; Posa di manto di copertura in tegole; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico;

Prescrizioni Esecutive:

Resistenza della copertura. Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

Protezione perimetrale. Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare

una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

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

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Nelle lavorazioni: Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente;

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.

Nelle lavorazioni: Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Montaggio pilastri; Montaggio travi; Montaggio di strutture verticali; Montaggio di arcarecci; Applicazione interna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate; Impermeabilizzazione di coperture; Posa di manto di copertura in tegole; Formazione intonaci esterni tradizionali; Applicazione in intercapedine di pannelli o stuoie isolanti in fibre minerali; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Montaggio di serramenti esterni; Tinteggiatura di superfici esterne; Realizzazione di pareti divisorie interne in cartongesso; Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione intonaci interni (tradizionali); Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa di rivestimenti interni in ceramica; Montaggio di porte interne; Tinteggiatura di superfici interne;

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.

Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di ventilazione forzata;

Prescrizioni Esecutive:

Custodia dell'utensile. Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe facilmente cadere. In particolare, durante il lavoro su postazioni sopraelevate, come scale, ponteggi, ecc., gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta, nel tempo in cui non sono adoperati.

Nelle lavorazioni: Posa di cavidotto;

Prescrizioni Esecutive:

Parapetti arretrati. I parapetti del ciglio superiore degli scavi devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiè anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.

RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Formazione intonaci esterni tradizionali; Tinteggiatura di superfici esterne; Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione intonaci interni (tradizionali); Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa di rivestimenti interni in ceramica; Tinteggiatura di superfici interne;

Misure tecniche e organizzative:

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

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto solare fotovoltaico;

Prescrizioni Esecutive:

Soggetti abilitati. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Descrizione del Rischio:

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Esecutive:

Operazioni di getto. Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano;

Prescrizioni Esecutive:

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

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Nelle lavorazioni: Scavo di splateamento in terreni coerenti; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Scavo

a sezione obbligata in terreni coerenti;

Prescrizioni Esecutive:

Presenza di manodopera. Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

Nelle lavorazioni: Pulizia generale dell'area di cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

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

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione intonaci esterni tradizionali; Tinteggiatura di superfici esterne; Formazione intonaci interni (tradizionali); Posa di pavimenti per interni in ceramica; Tinteggiatura di superfici interne;

Misure tecniche e organizzative:

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

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

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Montaggio del ponteggio metallico fisso;; Montaggio di arcarecci Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Montaggio di serramenti esterni; Montaggio di porte per esterni; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di pareti divisorie interne in cartongesso; Montaggio di porte interne; Posa di recinzioni e cancellate;

Misure tecniche e organizzative:

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

RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Esecutive:

Ferri d'attesa. I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

Disarmo. Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

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

Descrizione del Rischio:

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Realizzazione della rete di distribuzione e posa impianto termico a pavimento; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario; Posa di recinzioni e cancellate;

Misure tecniche e organizzative:

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

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato uditivo causati da prolungata esposizione al rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Nelle lavorazioni: Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione di camera di ventilazione; Impermeabilizzazione di coperture; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Realizzazione della rete di distribuzione e posa impianto termico a pavimento; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione di impianto di ventilazione forzata; Installazione di corpi illuminanti;

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.

Dispositivi di protezione individuale:

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

Nelle lavorazioni: Montaggio del ponteggio metallico fisso; Formazione intonaci esterni tradizionali; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Formazione intonaci interni (tradizionali);

Nelle macchine: Autocarro; Autogrù; Autogru; Pala meccanica; Escavatore; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro con cestello; Gru a torre; Autocarro con gru; Carrello elevatore;

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.

Nelle lavorazioni: Montaggio di strutture verticali; Posa di pavimenti per interni in ceramica;

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.

Nelle macchine: Dumper; Escavatore con martello demolitore;

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.

Nelle macchine: Autocarro con cestello;

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.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Nelle lavorazioni: Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano;

Prescrizioni Esecutive:

Successione dei lavori. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

Opere di sostegno. Prima delle operazioni di demolizione si deve procedere alla verifica delle condizioni della struttura da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni.

Nelle lavorazioni: Scavo di splateamento in terreni coerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti;

Prescrizioni Esecutive:

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

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato scheletrico e muscolare causate dalle vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o attrezzature. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Nelle lavorazioni: Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano; Montaggio di strutture verticali; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Realizzazione della rete di distribuzione e posa impianto termico a pavimento; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione di impianto di ventilazione forzata; Installazione di corpi illuminanti;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per interni in ceramica;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

Nelle macchine: Autocarro; Autogrù; Autogru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro con cestello; Autocarro con gru;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

Nelle macchine: Dumper; Escavatore con martello demolitore; Pala meccanica; Escavatore; Carrello elevatore;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

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.

14.4.2. ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- Andatoie e Passerelle;
- Argano a bandiera;
- Argano tiracavi idraulico;
- Attrezzi manuali;
- Avvitatore elettrico;
- Battipiastrille elettrico;
- Betoniera a bicchiere;
- Canale per scarico macerie;
- Cannello a gas;
- Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- Compressore con motore endotermico;
- Impastatrice;
- Martello demolitore pneumatico;

- Pompa a mano per disarmante;
- Ponte su cavalletti;
- Ponteggio metallico fisso;
- Ponteggio mobile o trabattello;
- Saldatrice elettrica;
- Scala doppia;
- Scala doppia;
- Scala semplice;
- Scala semplice;
- Sega circolare;
- Smerigliatrice angolare (flessibile);
- Taglierina elettrica;
- Trancia-piegaferri;
- Trapano elettrico;
- Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Argano tiracavi idraulico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

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

DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

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

Argano a bandiera

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

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

DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

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

Argano tiracavi

L'argano tiracavi idraulico è un apparecchio adatto al tiro di una fune nello stendimento sotterraneo di conduttori elettrici e nel risanamento di condutture.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore argano tiracavi idraulico;

Prescrizioni Organizzative:

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

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:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

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

DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

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

DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Avvitatore elettrico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Elettrocuzione;
Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Battipistrelle elettrico

Il battipistrelle elettrico è un utensile elettrico per la posa in opera di piastrelle.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Elettrocuzione;
Movimentazione manuale dei carichi;
Rumore;
Urti, colpi, impatti, compressioni;

Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore battipiastrale elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti antivibrazioni; **c)** calzature di sicurezza; **d)** ginocchiere.

Betoniera a bicchiere

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Cesoamenti, stritolamenti;

Elettrocuzione;

Getti, schizzi;

Inalazione polveri, fibre;

Movimentazione manuale dei carichi;

Rumore;

Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Canale per scarico macerie

Il canale per scarico macerie è un attrezzo utilizzato prevalentemente nei cantieri di recupero e ristrutturazione per il convogliamento di macerie dai piani alti dell'edificio.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Inalazione polveri, fibre;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore canale per scarico macerie;

Prescrizioni Organizzative:

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

Cannello a gas

Il cannello a gas, usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, è alimentato da gas propano.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Inalazione fumi, gas, vapori;

Incendi, esplosioni;

Rumore;

Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore cannello a gas;

Prescrizioni Organizzative:

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

Cannello per saldatura ossiacetilenica

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Inalazione fumi, gas, vapori;
Incendi, esplosioni;
Radiazioni non ionizzanti;
Rumore;
Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Compressore con motore endotermico

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Getti, schizzi;
Inalazione fumi, gas, vapori;
Incendi, esplosioni;
Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Impastatrice

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Martello demolitore pneumatico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Inalazione fumi, gas, vapori;
Inalazione polveri, fibre;
Movimentazione manuale dei carichi;
Rumore;
Scivolamenti, cadute a livello;

Urti, colpi, impatti, compressioni;
Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Pompa a mano per disarmante

La pompa a mano è utilizzata per l'applicazione a spruzzo di disarmante.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Getti, schizzi;
Nebbie;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore pompa a mano per disarmante;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **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 metallico fisso

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta dall'alto;
Caduta di materiale dall'alto o a livello;
Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta dall'alto;
Caduta dall'alto;
Caduta di materiale dall'alto o a livello;
Caduta di materiale dall'alto o a livello;
Urti, colpi, impatti, compressioni;
Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

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

DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

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

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:

Elettrocuzione;

Inalazione fumi, gas, vapori;

Incendi, esplosioni;

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 (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta dall'alto;

Cesoiamenti, stritolamenti;

Movimentazione manuale dei carichi;

Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala semplice

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta dall'alto;

Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle

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

DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Elettrocuzione;
Elettrocuzione;
Inalazione polveri, fibre;
Inalazione polveri, fibre;
Punture, tagli, abrasioni;
Punture, tagli, abrasioni;
Rumore;
Scivolamenti, cadute a livello;
Scivolamenti, cadute a livello;
Urti, colpi, impatti, compressioni;
Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

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

DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

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

DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

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

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Elettrocuzione;
Elettrocuzione;
Inalazione polveri, fibre;
Inalazione polveri, fibre;
Punture, tagli, abrasioni;
Punture, tagli, abrasioni;
Rumore;
Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

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

DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

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

DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

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

Taglierina elettrica

La taglierina elettrica è un elettrotensile per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Punture, tagli, abrasioni;

Rumore;

Urti, colpi, impatti, compressioni;

Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Cesoamenti, stritolamenti;

Elettrocuzione;

Punture, tagli, abrasioni;

Rumore;

Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

Prescrizioni Organizzative:

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

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Elettrocuzione;

Elettrocuzione;

Inalazione polveri, fibre;

Inalazione polveri, fibre;

Punture, tagli, abrasioni;

Punture, tagli, abrasioni;

Rumore;

Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Vibratore elettrico per calcestruzzo

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Elettrocuzione;
Rumore;
Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

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

14.4.3. MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine non esaustivo e da verificare per ogni singolo intervento :

Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro con cestello;
- 4) Autocarro con gru;
- 5) Autogru;
- 6) Autogrù;
- 7) Autopompa per cls;
- 8) Carrello elevatore;
- 9) Dumper;
- 10) Escavatore;
- 11) Escavatore con martello demolitore;
- 12) Gru a torre;
- 13) Pala meccanica.

Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autobetoniera;

Prescrizioni Organizzative:

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

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Inalazione polveri, fibre;
- 7) Incendi, esplosioni;
- 8) Incendi, esplosioni;
- 9) Investimento, ribaltamento;
- 10) Investimento, ribaltamento;
- 11) Rumore;
- 12) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

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

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

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

- 3) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

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

Autocarro con cestello

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

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

Autogru

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogru;

Prescrizioni Organizzative:

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

Autopompa per cls

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autopompa per cls;

Prescrizioni Organizzative:

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

Carrello elevatore

Il carrello elevatore o muletto è un mezzo d'opera usato per il sollevamento e la movimentazione di materiali o per il carico e scarico di merci dagli autocarri.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti, schizzi;
- 6) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 7) Incendi, esplosioni;
- 8) Investimento, ribaltamento;
- 9) Rumore;
- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

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

Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Escavatore con martello demolitore

L'escavatore con martello demolitore è una macchina operatrice dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico e impiegata per lavori di demolizione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore con martello demolitore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Gru a torre

La gru è il principale mezzo di sollevamento e movimentazione dei carichi in cantiere. Le gru possono essere dotate di basamenti fissi o su rotaie, per consentire un più agevole utilizzo durante lo sviluppo del cantiere senza dover essere costretti a smontarla e montarla ripetutamente.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore gru a torre;

Prescrizioni Organizzative:

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

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

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

15. COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

A livello di coordinamento delle lavorazioni si dovrà rispettare il cronoprogramma salvo modifiche concordate con la DL e il CSE. Il criterio generale del cronoprogramma che redigerà l'impresa dovrà tener conto di non organizzare più sottocantieri in maniera da creare pericolo l'uno per l'altro.

15.1. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI (punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Periodicamente saranno svolte delle riunioni per la cooperazione e la reciproca informazione del personale

addetto alle lavorazioni (di imprese e lavoratori autonomi), in modo da controllare l'andamento dei lavori dal punto di vista della sicurezza, apportando le eventuali modifiche organizzative - se necessario - per garantire il mantenimento del livello di sicurezza prefissato.

Si riporta di seguito una tabella con le macroattività e le relative interferenze

	Consolidamento tribune coperte	Ripristino delle funzioni strutturali	Sostituzione parapetti	Compartimentazione e/o protezione dal fuoco	Revisione impianti esistenti locali sottotribuna
Consolidamento tribune coperte					
Ripristino delle funzioni strutturali					
Sostituzione parapetti					
Rifacimento di scale tribune scoperte.					
Revisione impianti esistenti locali sottotribuna					

interferenza leggera; eventuale sospensione temporanea di una delle due attività	
Attività da organizzare in spazi e tempi separati- coordinamento normale	
Attività che interessano gli stessi ambienti o in possibile adiacenza	
Attività che interessano gli stessi ambienti o in possibile adiacenza	

16. ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTIINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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

Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere. Nelle aziende o lavorazioni in cui esistano pericoli specifici di incendio:

- è vietato fumare;
 - è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
 - devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento; detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto. Le dotazioni antincendio minime (almeno due estintori a polvere o ad anidride carbonica) saranno collocate nel medesimo monoblocco di servizio, sempre segnalate con segnaletica conforme al citato D.Lgs. 81/2008.
- Occorre porre in evidenza che almeno un'altro estintore dovrà essere tenuto in efficienza e a disposizione a piè d'opera ogni qualvolta dovessero essere realizzate particolari lavorazioni a rischio incendio, in particolare

secondo quanto indicato nelle singole schede di accompagnamento dei materiali (ad es. posa di guaine bituminose con lampada a gas, posa di pavimentazioni di legno etc...).

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

Procedure per le emergenze. La persona incaricata di far fronte ad eventuali emergenze che dovessero presentarsi in cantiere (parte fissa ed aree di lavoro) deve sempre e costantemente garantire:

- vie d'esodo verticali ed orizzontali; per lavori su strada la via di esodo consiste nel percorso più breve pre la messa in sicurezza
- la segnalazione, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, delle vie d'esodo in caso di necessità;
- sgombre e facilmente apribili le uscite all'esterno del cantiere.

La persona addetta al servizio di pronto soccorso è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato, inoltre, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi.

Sempre l'addetto verificherà giornalmente che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso una postazione sicura.

Le imprese devono dotarsi della cassetta di Pronto Soccorso debitamente attrezzata come previsto dal D.M. 28/07/1958, contenente almeno:

- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- un preparato antiustione;
- un rotolo di cerotto adesivo;
- due bende di garza idrofila da m 5 x cm 5 ed una da m 5 x cm 7;
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10x10;
- tre pacchetti da gr 20 di cotone idrofilo;
- tre spille di sicurezza;
- un paio di forbici;
- istruzioni sul modo di utilizzare il materiale elencato e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

In relazione alla disposizione piuttosto datata è consigliabile aggiungere all'elenco suddetto alcuni prodotti di impiego corrente, quali:

- un flacone di acqua ossigenata da 12 volumi;
- una confezione di cerotti premedicati di varie dimensioni;
- una rete elastica, misure 3-4-5, una per misura;
- una benda elastica alta cm 10;
- fascia emostatica;
- pacco ghiaccio pronto impiego.

Prevenzione incendi. Le misure generali da rispettare sono le seguenti:

- è vietato fumare, usare fiamme libere o mezzi di lavoro che diano luogo a scintille o a temperature pericolose, nonché mezzi di lavoro e di illuminazione elettrici che non siano di tipo con sicurezza adeguata;
- è vietato avvicinare fiamme a contenitori di materiali infiammabili;
- non usare acqua per lo spegnimento di incendi sulle apparecchiature elettriche o nelle loro vicinanze, usare invece estintori a polvere o a CO 2;
- segnalare immediatamente l'eventuale uso o la non efficienza degli estintori, affinché si possa provvedere alla loro ricarica o sostituzione;
- occorre intervenire con immediatezza su perdite o accidentali spandimenti di sostanze infiammabili, sia liquide che solide;
- occorre che l'uso e l'accesso ai mezzi antincendio sia sempre il più facile possibile;
- occorre che i recipienti contenenti sostanze volatili infiammabili siano sempre tenuti chiusi;
- attenersi alle indicazioni contenute nei libretti informativi e nel Documento per la Sicurezza rispetto alle misure di prevenzione e protezione nelle varie fasi di lavoro.

In caso di incendio bisogna seguire le regole comportamentali fissate ed esposte nella bacheca informativa.

Comunque il lavoratore non è tenuto a valutare la gravità dell'incendio e, solo nel caso sia di modesta entità o comunque in fase di innesco, può procedere ad una rapida azione di spegnimento, sia utilizzando gli estintori

portatili, sia circoscrivendo l'incendio con l'allontanamento del materiale infiammabile. In ogni caso prestando sempre attenzione a non utilizzare acqua per lo spegnimento in prossimità di macchine elettriche o elementi in tensione. In caso di incendi di grandi dimensioni è importante dare l'allarme fornendo precise indicazioni sull'entità e l'ubicazione dell'incendio, quindi lasciare la zona senza panico seguendo i piani di evacuazione.

Mezzi di primo intervento e sostanze estinguenti: Coperte estinguenti. Una persona con gli abiti infiammati deve essere avvolta con la coperta fino a completo soffocamento della fiamma. In mancanza della coperta può essere utilizzato qualsiasi altro mezzo avvolgente, purché di grosso spessore e non di plastica.

Acqua. Da utilizzare per l'estinzione dei combustibili solidi come carta, legna, stracci, ecc.; non deve mai essere utilizzata su apparati elettrici e con sostanze chimiche che reagiscono con essa, quali metalli alcalini, acidi concentrati oppure cloro e fluoro.

Estintori. Vanno usati per contrastare un incendio quando è ancora nella fase iniziale di sviluppo. Gli estintori vanno verificati con intervalli non superiori a sei mesi da una ditta autorizzata. Questi devono essere posizionati in un luogo ben visibile, devono essere facilmente identificabili e raggiungibili e di facile presa.

Si riportano delle regole a carattere generale per il buon utilizzo degli estintori:

- attenersi sempre alle istruzioni presenti sull'estintore;
- operare alla giusta distanza dal fuoco, in genere tra i 3 ed i 10 metri;
- dirigere il getto alla base della fiamma e non attraversarla mai, agire con progressione per aprirsi la strada in profondità;
- agire portandosi sempre sopravvento rispetto al fuoco;
- non dirigere mai il getto contro le persone, anche se avvolte dalle fiamme.

La persona addetta al servizio di antincendio è tenuta a controllare e far rispettare quanto segue:

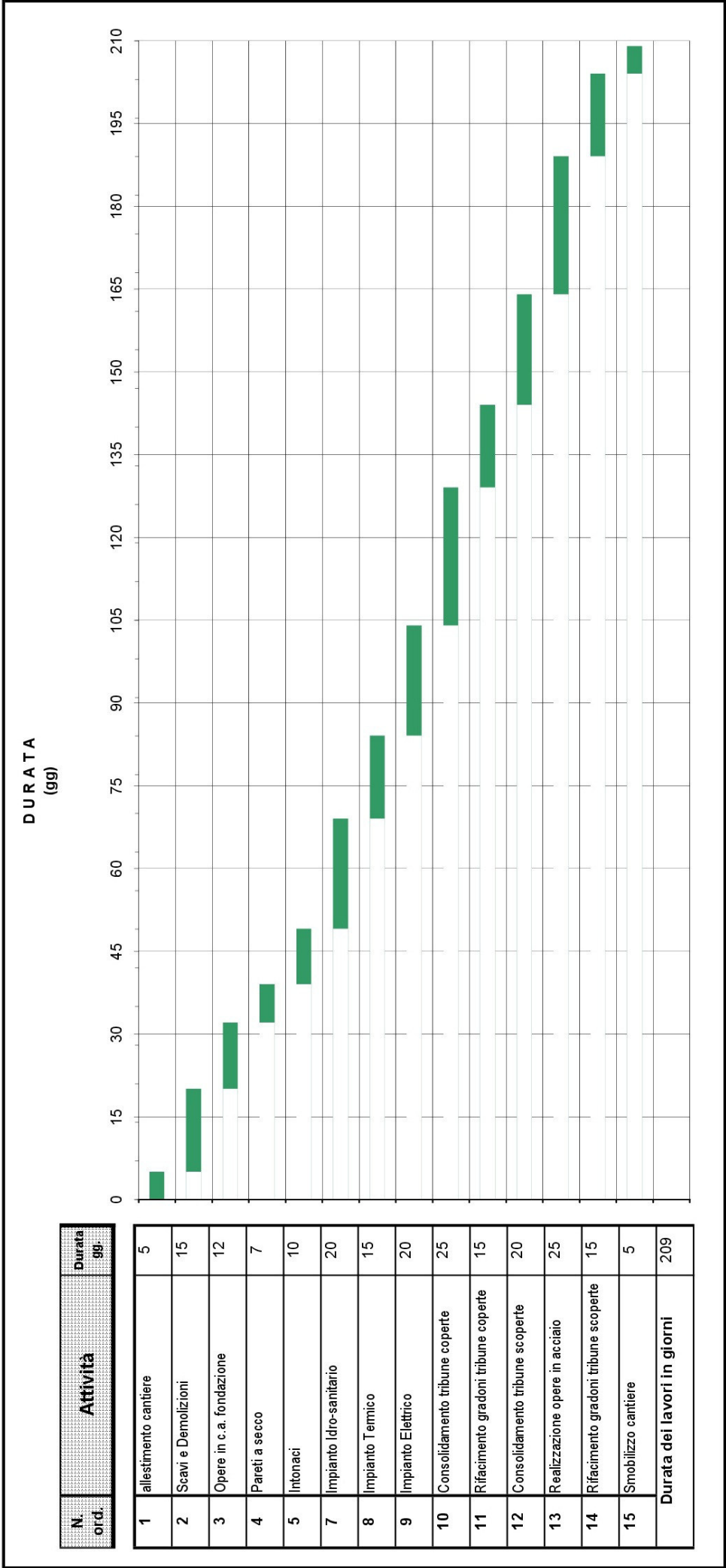
- l'obbligo della segnalazione delle sostanze utilizzate;
- il divieto ad abbandonare le attrezzature in moto;
- l'obbligo di mantenere il posto di lavoro in condizioni di pulizia eliminando quei detriti che possono portare a pericoli di incendio;
- l'obbligo di disporre di adeguati dispositivi di estinzione incendi, da mantenere sempre efficienti;
- il divieto di usare fiamme libere al di fuori delle normali modalità operative;
- il divieto di abbandonare bombole o taniche, stracci imbevuti di sostanze infiammabili;
- il divieto di accendere fuochi nel cantiere.

relazione alle modalità di contagio del COVID-19.

17. DURATA PREVISTA DEI LAVORI E FASI DI LAVORO.

Stima durata lavori		
a) Importo della manodopera	204.958,74	
b) Costo orario medio manodopera	33,50	€/h
c) Ore lavorative al giorno	8,00	
d) impiego uomini / giorno = $a/(b*c)$	765	
e) uomini sul cantiere in media	6,00	
f) giornate lavorative = d/e	127	
g) tempo in giorni naturali e consecutivi = $f \times 7/5$	178	
h) festività, pioggia ecc	13	
durata dei lavori = $g+h$	191	
arrotondamento	19	
	210	giorni

18. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI



19. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**19.1. Oneri Sicurezza**

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantit�	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	TOS23/1_1 7.N05.002. 014	Recinzioni e accessi di cantiere Montaggio di recinzione area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento, incluso nolo per il primo mese. MISURAZIONI: Area tribune		40,00			40,00		
		SOMMANO cad					40,00	22,60	904,08
2	TOS23/1_1 7.N05.002. 020	Recinzioni e accessi di cantiere Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di recinzione per area adibita a cantiere realizzata con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento, esclusa segnaletica e calcolato cad per ogni mese di utilizzo MISURAZIONI:	560,00				560,00		
		SOMMANO cad					560,00	5,56	3.114,16
3	TOS23/1_1 7.N05.002. 017	Recinzioni e accessi di cantiere Smontaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento. MISURAZIONI: Vedi voce n� 1 [cad 40.000]					40,00		
		SOMMANO cad					40,00	9,96	398,32
4	TOS23/1_1 7.N05.003. 030	Ponteggi e castelli di tiro. Montaggio ponteggio metallico ad elementi prefabbricati, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica, incluso nolo per il primo mese. MISURAZIONI: Tribune retro Tribune	2,00	32,50 22,50		9,00 5,00	292,50 225,00		
		SOMMANO m�					517,50	16,82	8.705,39
5	TOS23/1_1 7.N05.003. 032	Ponteggi e castelli di tiro. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo ponteggio metallico ad elementi prefabbricati, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica, calcolato al							

		mq per ogni mese di utilizzo.							
		MISURAZIONI:							
		tribune noleggio medio 4 mesi considerato con l'avanzamento del montaggio	4,00	292,50			1.170,00		
		tribune noleggio medio 4 mesi considerato con l'avanzamento del montaggio	4,00	225,00			900,00		
		SOMMANO m²					2.070,00	2,76	5.706,99
6	4.6.1.1 B.I.	Balastra prefabbricata modulare mobile per tetti, scale terrazzi ecc, costituita da montanti con porta traversa in acciaio zincato collegate ad interasse 180 cm, con traverse in legno sp 2.50 cm e lunghe 200 cm con altezza 100 cm per supporto in c.a. orizzontale o inclinato fino a 10° con sp. 12-60 cm, serraggio a piastra, morsetto con asta di richiamo interna, montante e blocco a vite per i primi 30 giorni o frazione							
		MISURAZIONI:							
		per tribune coperte lato campo e retro	38,00				38,00		
		per tribune coperte laterale	10,00				10,00		
		SOMMANO cadauno					48,00	22,38	1.074,24
7	TOS23/1_1 7.N05.003. 031	Ponteggi e castelli di tiro. Smontaggio ponteggio metallico ad elementi prefabbricati, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica.							
		MISURAZIONI:							
		Vedi voce n° 4 [m² 517.500]					517,50		
		SOMMANO m²					517,50	7,20	3.728,07
8	Piattaforma	Noleggio di piattaforma aerea autocarrata, articolata per lavori in quota con cestello idoneo ad ospitare 2 persone compreso manovratore e consumi							
		MISURAZIONI:							
		2 giorni	2,00	8,00			16,00		
		SOMMANO					16,00	97,65	1.562,40
9	TOS23/1_1 7.N05.007. 051	Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 90 %.							
		MISURAZIONI:							
		Vedi voce n° 1 [cad 40.000]	3,00			2,00	240,00		
		SOMMANO m²					240,00	2,31	554,88

10	TOS23/1_1 7.N06.004. 001	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento-compreso montaggio e smontaggio. Ad uso servizi igienico-sanitari dotato di wc alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori, dim. m. 2,40x2,70x2,40 - nolo mensile M I S U R A Z I O N I:	3,00				3,00		
		SOMMANO cad					3,00	470,96	1.412,88
11	TOS23/1_1 7.N06.004. 010	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento-compreso montaggio e smontaggio. adibito ad ufficio di dimensioni cm 240x450x240 - noleggio mensile M I S U R A Z I O N I:	3,00				3,00		
		SOMMANO cad					3,00	306,55	919,65
12	TOS23/1_1 7.N06.004. 011	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento-compreso montaggio e smontaggio. adibito a spogliatoio di dimensioni cm 240x450x240 - noleggio mensile							

		MISURAZIONI:	3,00			3,00		
		SOMMANO cad				3,00	306,55	919,65
13	TOS23/1_1 7.N07.002. 015	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Noleggio segnaletica cantieristica di divieto, obbligo, pericolo, sicurezza da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 180x120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri, per un mese. MISURAZIONI:	21,00			21,00		
		SOMMANO cad				21,00	29,00	609,00
14	TOS23/1_1 7.P06.006. 001	Impianto di messa a terra e protezione contro le scariche atmosferiche Dispersore a croce in acciaio zincato a caldo sezione 50 x 50 x 5 mm, con bandiera a 3 fori Ø 11 mm per allacciamento di corde, tondi, piatti, funi. - lunghezza m. 1,00 MISURAZIONI:	1,00			1,00		
		SOMMANO cad				1,00	21,80	21,80
15	TOS23/1_1 7.P07.002. 010	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Cartello di informazione, da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 125x175, spessore mm 0.5, distanza lettura max 4 metri MISURAZIONI:	10,00			10,00		
		SOMMANO cad				10,00	6,11	61,10
16	TOS23/1_1 7.P07.002. 003	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Faro alogeno portatile a pile, costituito da materiale molto resistente agli urti e all'acqua MISURAZIONI:	5,00			5,00		
		SOMMANO cad				5,00	67,40	336,98
17	TOS23/1_1 7.P07.003. 001	Attrezzature di primo soccorso Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389 MISURAZIONI:	2,00			2,00		
		SOMMANO cad				2,00	97,85	195,70
18	TOS23/1_1 7.S08.002. 002	Riunioni di informazione Assemblea periodica dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni MISURAZIONI: 3 persone riunione mensile	15,00			15,00		

		SOMMANO ora					15,00	50,44	756,53
19	TOS23/1_1 7.S08.002. 003	Riunioni di informazione Spese accessorie e di gestione per assemblea e controlli in materia di sicurezza: costo per ogni addetto M I S U R A Z I O N I: 5 operai per 1 ora a riunione per 3 riunioni	15,00				15,00		
		SOMMANO ora					15,00	13,76	206,33
20	TOS23/1_1 7.S08.003. 001	Redazione relazioni di coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva Controllo dei luoghi e delle attrezzature per una efficace attuazione dei piani di emergenza durante l'esecuzione dei lavori M I S U R A Z I O N I:	9,00				9,00		
		SOMMANO ora					9,00	32,10	288,86
21	A.P. Allacci	Allacciamento del cantiere ai servizi pubblici acquedotto, fognatura e energia elettrica compreso oneri di scavo, tasse e contributo all'Ente Gestore, compreso altresì l'allaccio degli apprestamenti di cantiere, bagni, baracche, quadri elettrici di cantiere. M I S U R A Z I O N I: Enel acquedotto	1,00				1,00		
		SOMMANO uno					1,00	2.121,46	2.121,46
		TOTALE euro							33.598,47
		AGGIUNGE NUOVA VOCE							

20. LAYOUT DI CANTIERE

Il layout di cantiere viene riportato in un allegato al presente fascicolo con le indicazioni degli apprestamenti e localizzazioni attrezzature da operare.

21. ANNOTAZIONI

EVENTUALI OSSERVAZIONI RELATIVE AD INTEGRAZIONI E/O MODIFICHE INTERVENUTE DURANTE LE LAVORAZIONI

Rev. N°	DATA	pagina	oggetto

22. CONCLUSIONI

I datori di lavoro delle imprese appaltatrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel presente piano di sicurezza e coordinamento (D.Lgs. 81/2008).

Copia del presente piano sono messe a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza (R.L.S.) prima dell'inizio dei lavori.

L'impresa appaltatrice può presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al presente piano di sicurezza e coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Revisioni al presente Piano

Eventuali variazioni dovranno riportare la data dell'aggiornamento e il numero della revisione.

È illecita qualsiasi riproduzione e/o divulgazione non autorizzata.

Firma