



**COMUNE DI PEDASO**

**PROVINCIA DI FERMO**

**INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO  
DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

**PROGETTISTA**

F.TO ING. ANDREA DE CAROLIS

**RUP**

F.TO ARCH. ALDO PASQUALINI



**FASE**

PROGETTO ESECUTIVO

**ALL :**

**11**

**PIANO DI  
SICUREZZA E  
COORDINAMENTO**

**DATA :**

27 Novembre 2018

# INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

## PROGETTO ESECUTIVO

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO



*Comune di PEDASO*  
*Provincia di Fermo*

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

OGGETTO: INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

COMMITTENTE: *COMUNE DI PEDASO*  
*PIAZZA ROMA, 10 – PEDASO (Fm)*

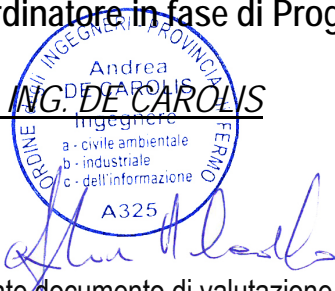
Il Committente

*COMUNE DI PEDASO*

L'impresa (*DA DEFINIRSI*)

Il Coordinatore in fase di Progettazione

*DOTT. ING. DE CAROLIS*



Il presente documento di valutazione è stato predisposto preventivamente alla fase di appalto, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008.

Esso dovrà essere completato successivamente all'aggiudicazione, preliminarmente alla stipula del contratto e comunque prima del concreto inizio delle attività di lavoro.

In particolare, esso costituisce lo strumento del Datore di Lavoro dell'Amministrazione sede delle attività contrattuali dell'appalto finalizzato a promuovere la cooperazione e il coordinamento per:

- promuovere la cooperazione ed il coordinamento previsto al comma 2 dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008;
- cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- l'individuazione e l'attuazione delle misure di protezione e prevenzione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori;
- l'informazione reciproca in merito a tali misure.

Al fine di eliminare o, ove non possibile, ridurre al minimo i rischi dovuti alle interferenze nelle lavorazioni oggetto dell'appalto il documento contiene anche le eventuali informazioni sui rischi specifici esistenti presso ciascuna sede in cui verranno svolte le attività in appalto, a norma dell'art. 26 comma 1 lett. b) del D. Lgs. 81/2008. Preliminarmente alla stipula del contratto e, comunque prima del concreto inizio dell'attività in appalto, il Datore di Lavoro dell'Amministrazione sede delle attività contrattuali dell'appalto (o suo tecnico delegato) promuoverà la cooperazione ed il coordinamento di cui all'art. 26 comma 3 del D. Lgs. 81/2008, mediante la redazione, in contraddittorio con la Ditta aggiudicatrice dell'appalto, del "Verbale di sopralluogo preliminare congiunto e di coordinamento", sottoscritto dal datore di lavoro dell'Amministrazione sede delle attività contrattuali dell'appalto (o suo tecnico delegato) dal Responsabile della sede, dal Datore di lavoro della ditta appaltatrice e dal R.S.P.P. I contenuti del suddetto verbale potranno in qualsiasi momento, essere integrati con le eventuali ulteriori prescrizioni o procedure di sicurezza (individuate per eliminare o ridurre i rischi da interferenza determinati dalla presenza di altre ditte presso le medesime aree oggetto del presente appalto), contenute in uno o più "verbali di coordinamento in corso d'opera" sottoscritti da tutte le ditte man mano interessate. Il "Verbale di sopralluogo preliminare congiunto e di coordinamento" e gli eventuali successivi "verbali di Coordinamento in corso d'opera" costituiscono parte integrante del presente PSC che verrà custodito in copia originale agli atti del settore comunale competente.

Copia del presente documento, compilato in ogni sua parte e debitamente sottoscritto, verrà consegnato alla ditta appaltatrice e al Responsabile della sede che sovrintende e vigila sulla osservanza delle prescrizioni e dei divieti eventualmente contenuti nel PSC, esercitando anche una azione attiva di controllo nei confronti della Ditta appaltatrice, al fine di informare tempestivamente il Datore di Lavoro dell'Amministrazione sede delle attività contrattuali dell'appalto (o suo Dirigente delegato) su "ogni condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro".

Si sottolinea che l'aggiornamento al PSC potrà avvenire anche attraverso la stesura di verbali di coordinamento redatti dal CSE e condivisi dalle imprese e dagli altri Coordinatori della sicurezza interessati da attività all'interno dello stesso cantiere

## Sommario

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA.....	
OGGETTO DELL'APPALTO.....	
DURATA DEI LAVORI.....	
DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI.....	
RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE .....	
RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.....	
CARTELLO DI CANTIERE.....	
PRESCRIZIONI.....	
DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE.....	
COMPITI DEL COMMITTENTE.....	
COMPITI DEL DATORE DI LAVORO.....	
CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA .....	
GESTIONE DEI SUBAPPALTI.....	
IMPRESA ESECUTRICE CAPOCOMMESSA.....	
ELENCO DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE .....	
ORGANIGRAMMA DI CANTIERE.....	
NUMERI TELEFONICI UTILI.....	
INFORMAZIONE E FORMAZIONE PER I LAVORATORI .....	
DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI.....	
SEGNALETICA.....	
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE .....	
PRESIDI SANITARI.....	
VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	
RISCHI PARTICOLARI.....	
VALUTAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI.....	
RIUNIONI DI COORDINAMENTO.....	
INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE e delle INCOMPATIBILITA'.....	
OSSERVAZIONI DEL CSP.....	
CRONOPROGRAMMA.....	
INDICAZIONI GENERALI DI MACCHINE E ATTREZZATURE .....	
SCHEDE delle FASI .....	
STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA.....	
REGISTRO DELLE VISITE IN CANTIERE.....	

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA

Natura dell'Opera: OPERA

Oggetto: INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

### INDIRIZZO del CANTIERE:

Località: Comune di PEDASO (Fm)

Numero imprese in cantiere (previsto) : 2

Numero massimo di lavoratori (massimo presunto) : 6

Entità presunta del lavoro: € 251.069,62

Incidenza della manodopera: € 50.213,92

Calcolo UOMINI/GIORNO: € 50.213,92: € 30,00 : 8h = 209 uomini/giorno

Data inizio lavori: DA DEFINIRSI

Data fine lavori (presunta): DA DEFINIRSI

## OGGETTO DELL'APPALTO

Oggetto dell'appalto di servizi è il seguente :

### INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Si tratta di opere pubbliche che mirano a migliorare l'efficienza energetica degli impianti di pubblica illuminazione ed ad allungare la vita utile degli impianti attraverso opere di adeguamento nonché l'adeguamento ai livelli richiesti dalla normativa oltreché mirare ad una maggiore sicurezza del cittadino e controllo del territorio. L'intervento consente di realizzare impianti ad alta efficienza che favoriscono il risparmio energetico, di ridurre l'inquinamento luminoso, di ottimizzare gli oneri di gestione e quelli di manutenzione mediante l'uniformazione delle tipologie d'installazione, di salvaguardare e proteggere l'ambiente, mediante la riduzione delle emissioni atmosferiche, di tutelare la sicurezza delle persone e del territorio, di aumentare la sicurezza stradale al fine di ridurre gli incidenti, di tutelare l'attività di ricerca degli osservatori astronomici, di favorire le attività serali e ricreative per migliorare la qualità della vita, promuovendo un più razionale sfruttamento degli spazi urbani disponibili, di valorizzare l'ambiente urbano ponendo particolare attenzione ai centri storici e residenziali, mediante l'integrazione degli impianti con l'ambiente circostante diurno e notturno e di migliorare l'illuminazione evitando inutili e dannose dispersioni della luce nelle aree circostanti e verso il cielo e di aumentare il controllo del territorio.

## DURATA DEI LAVORI

La durata prevista dei lavori è pari a 180 (centosottanta) giorni come meglio evidenziato nel cronoprogramma allegato.

## DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

I lavori affidati in appalto/contratto d'opera, consistono principalmente nelle seguenti attività:

- La fornitura e posa di apparecchi illuminanti
- La fornitura e posa di bracci e prolunghe
- Il recupero di bracci e prolunghe esistenti
- La fornitura e messa in opera di nuovi quadri di comando
- L'adeguamento di quadri esistenti
- La realizzazione di plinti di fondazione in cls
- La fornitura e posa di nuovi sostegni
- La posa di linee aeree ed interrate
- La messa a piombo di sostegni
- La sostituzione o installazione di portelle
- Il rifacimento della protezione agli incastri
- Le operazioni per il collegamento elettrico



### *RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE*

Di seguito sono riportate le fasi lavorative e i relativi rischi presenti nell'area di lavoro.

Il lavoro si svolge prevalentemente in aree pubbliche aperte all'uso pubblico e più precisamente: sedi stradali, piazze ed aree urbane. Per quanto riguarda gli ambiti di interferenza, si ritiene fondamentale che venga individuato preventivamente la compresenza che deriva quindi dal condividere nel tempo e nello spazio il luogo di lavoro. Tutte le attività espletate devono essere programmate, pertanto le potenziali interferenze si evidenziano già in fase di programmazione, consentendo l'adozione di misure di prevenzione.

### *RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE*

In generale i rischi di compresenza si possono presentare nelle aree sopra indicate per la presenza occasionale di altre ditte inviate dall'amministrazione per la manutenzione del verde, delle strade e di strutture pubbliche in genere e di eventuale personale dipendente delle Amministrazione Comunale, nonché per la presenza di veicoli in genere e persone nelle aree di cantiere (aree pubbliche). In tal caso sarà cura dell'Amministrazione committente attivare una riunione di coordinamento tra le imprese al fine di eliminare i rischi da interferenza.

## CARTELLO DI CANTIERE

Il cantiere deve essere munito, al proprio ingresso e in vista del pubblico, del cartello di cantiere contenente i seguenti dati minimi:

- Comune e Provincia del cantiere;
- Natura dei lavori;
- Estremi della concessione autorizzativa;
- Nominativo e indirizzo delle seguenti figure:  
proprietario, committente, Direttore dei Lavori, Progettista, Direttore di Cantiere, eventuale Assistente Tecnico, Calcolatore Statico, Nominativo, Collaudatore, Impresa Appaltatrice, Imprese Esecutrici, Coordinatore per la progettazione, Coordinatore per l'esecuzione;
- Data di Inizio e di Fine (presunta) dei Lavori

Il cartello deve avere dimensioni non inferiori a m 1,00 (base) x m 2,00 (altezza) e deve essere aggiornato in occasione di ogni variazione dei dati di cui sopra. A fianco del cartello di cantiere deve essere esposta copia della NOTIFICA PRELIMINARE inoltrata all'AST (ASL) di competenza.

## PRESCRIZIONI

Si stabilisce che non potrà essere iniziata alcuna operazione sui vari siti di installazione, da parte dell'impresa appaltatrice, se non a seguito di avvenuta firma, da parte del responsabile incaricato per il coordinamento dei lavori affidati in appalto dell'apposito verbale di coordinamento. Si stabilisce inoltre che eventuali inosservanze delle procedure di sicurezza che possano dar luogo ad un pericolo grave ed immediato daranno il diritto di interrompere immediatamente i lavori. Si stabilisce inoltre che il responsabile incaricato per il coordinamento dei lavori e l'incaricato della ditta appaltatrice per il coordinamento dei lavori affidati in appalto, potranno interromperli, qualora ritenessero nel prosieguo delle attività che le medesime, anche per sopraggiunte nuove interferenze, non fossero più da considerarsi sicure. La ditta appaltatrice è tenuta a segnalare alla stazione appaltante e per essa al responsabile del contratto ed al referente di sede, l'eventuale esigenza di utilizzo di nuove imprese o lavoratori autonomi. Le lavorazioni di queste ultime potranno avere inizio solamente dopo la verifica tecnico amministrativa, da eseguirsi da parte del responsabile del contratto e la firma del verbale di coordinamento da parte del responsabile incaricato per il coordinamento dei lavori. Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art. 26, comma 8, D. Lgs. 81/ 2008).

**IMPORTANTE:** Prima di entrare in cantiere e prima di iniziare i lavori le IMPRESE ESECUTRICI sono tenute a consegnare il proprio Piano Operativo di Sicurezza al CSE o al Committente e ad attendere l'approvazione da parte del CSE prima di iniziare i lavori.

**IMPORTANTE:** Tutti i LAVORATORI (dipendenti delle imprese esecutrici o autonomi) sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento

**IMPORTANTE:** TUTTI I LAVORATORI DOVRANNO INDOSSARE I DPI AD ALTA VISIBILITA'

## DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

La documentazione di seguito elencata sarà da mantenere in cantiere e conservata (in apposito luogo asciutto e protetto) a cura dell'Impresa Esecutrice Capocommessa:

1. Copia della Notifica Preliminare inoltrata all'AST (ASL) di competenza (ivi compresa l'eventuale notifica/piano di lavoro in merito alla rimozione dell'Amianto)
2. Piani Operativi di tutte le imprese operanti in cantiere (che contengano (sia per l'impresa esecutrice capocommessa che per le imprese subappaltatrici) copia iscrizione alla CCIAA; copia nomina del medico competente; ricevuta di consegna del DPI ai lavoratori; registro degli infortuni; DURC in vigore, Attestati di formazione dei lavoratori; copia dei contratti di subappalto o di subaffidamento, anche in cascata; ecc)
3. Copia certificazione CE di macchine ed attrezzature utilizzate in cantiere
4. Copia dell'autorizzazione ministeriale dei ponteggi metallici o dichiarazione di conformità del montatore
5. Copia della denuncia di installazione degli apparecchi di sollevamento
6. Copia della documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento utilizzati in cantiere e relativi libretti di immatricolazione (compreso rapporti di verifica) nonché lettera di comunicazione all'ATS della designazione del "preposto al coordinamento delle gru" per gru interferenti
7. Copia della verifica trimestrale di funi e catene
8. Dichiarazione di corretto montaggio degli apparecchi di sollevamento
9. Copia della planimetria dell'area (allegata a questo PSC)
10. Copia della valutazione del rumore ai sensi del D.L. 277/91.
11. Valutazione dei rischi e relativo piano d'igiene e sicurezza
12. Copia del progetto
13. Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio (Pi.M.U.S.) completo di autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio, di relazione tecnica del fabbricante e di eventuale calcolo di progetto quando richiesto
14. Piano della Sicurezza e Coordinamento o eventuale Piano Sostitutivo di Sicurezza (completo di planimetria di cantiere e cronoprogramma)
15. Fascicolo dell'Opera
16. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere e denuncia dell'impianto di messa a terra e dell'impianto di protezione contro i fulmini
17. Nel caso sia di noleggio a caldo, sia di noleggio a freddo, attestazione dell'impresa locatrice che il bene noleggiato è conforme ai requisiti di sicurezza di cui all'allegato V al D. Lgs. 81/08
18. nel caso di noleggio a freddo, nota dell'impresa locataria contenente l'indicazione del lavoratore (o dei lavoratori) incaricato dell'uso dell'attrezzatura noleggiata e la dichiarazione che lo stesso (o gli stessi) è stato adeguatamente formato
19. Elenco dei lavoratori designati per la gestione dell'emergenza e del primo soccorso
20. Cartello con i numeri di telefono utili

Saranno inoltre da mantenere allegati alla sopra citata documentazione:

1. Verbali delle riunioni di coordinamento
2. Rapporti di visita in cantiere (oppure il giornale del cantiere oppure il registro delle visite)
3. Copia della eventuale corrispondenza scambiata con le imprese esecutrici e/o con i lavoratori autonomi (comunicazioni di contestazione, comunicazioni di sospensione dei lavori, eccetera)

L'Impresa Esecutrice Capocommessa è inoltre tenuta a mantenere aggiornato giornalmente la seguente documentazione:

1. elenco dei lavoratori presenti in cantiere, sia dipendenti delle imprese esecutrici (appaltatrici, subappaltatrici e subaffidatarie), sia lavoratori autonomi
2. la planimetria di cantiere con l'indicazione almeno:
  - a. dei mezzi d'opera
  - b. dei servizi igienici
  - c. gli impianti installati
3. il cronoprogramma
4. il cartello con i numeri di telefono utili

## STAZIONE APPALTANTE/COMMITTENTE

### DATI COMMITTENTE:

Cognome e Nome: COMUNE DI PEDASO  
Indirizzo: PIAZZA ROMA, 10  
Città: PEDASO (FM)  
Telefono: 0734-931319  
Codice fiscale: 81001950443  
email: pedaso@pec.ucvaldaso.it

## RESPONSABILI

### Progettista e Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: ANDREA DE CAROLIS  
Qualifica: INGEGNERE  
indirizzo: VIA DEL MOLINO n. 5  
Città: ALTIDONA (FM)  
Telefono / Fax: 349.7545239  
C.F.: DCRNDR76M30H769U  
email: andrea.decarolis@ingpec.eu

### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: ANDREA DE CAROLIS  
Qualifica: INGEGNERE  
indirizzo: VIA DEL MOLINO n. 5  
Città: ALTIDONA (FM)  
Telefono / Fax: 349.7545239  
C.F.: DCRNDR76M30H769U  
email: andrea.decarolis@ingpec.eu

### Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: ANDREA DE CAROLIS  
Qualifica: INGEGNERE  
indirizzo: VIA DEL MOLINO n. 5  
Città: ALTIDONA (FM)  
Telefono / Fax: 349.7545239  
C.F.: DCRNDR76M30H769U  
email: andrea.decarolis@ingpec.eu

### Responsabile dei lavori:

Nome e Cognome: DOTT. ARCH. ALDO PASQUALINI  
Indirizzo: PIAZZA ROMA, 10  
Città: PEDASO (FM)  
Telefono: 0734-931319  
email: pedaso@pec.ucvaldaso.it

### Capocantiere:

Nome e Cognome: DA DEFINIRSI  
Indirizzo: \_\_\_\_\_  
Città: \_\_\_\_\_  
Telefono: \_\_\_\_\_  
email: \_\_\_\_\_

IMPRESA ESECUTRICE CAPOCOMMESSA ( DA DEFINIRSI )

DATI:

Impresa: -----

Località: -----

Città: -----

P.IVA: -----

C.F.: -----

email: -----

Iscrizione C.C.I.A.A.: -----

Categoria di appartenenza: -----

INPS: -----

INAIL: -----

RESPONSABILI:

Datore di lavoro: -----

Direttore/i di cantiere: -----

Capocantiere/i: -----

Preposto/i: -----

Rappr. lavoratori sicurezza: -----

Responsabile SPP: -----

Medico competente: -----

Lavoratore/i addetti al primo soccorso: -----

Lavoratore/i per la gestione delle emergenze: -----

DOTAZIONI DI CANTIERE

Individuazione dei Servizi Igienici:

☐ individuati in cantiere (ed evidenziati nella planimetria)

☐ individuati in struttura vicina al cantiere: \_\_\_\_\_

☐ prefabbricati posizionati in cantiere (bagni chimici evidenziati nella planimetria)

IMPRESA SUBAPPALTATRICE (DA DEFINIRSI)

Impresa: -----

Località: -----

Città: -----

P.IVA: -----

C.F. : -----

email: -----

Iscrizione C.C.I.A.A. : -----

Categoria di appartenenza: -----

INPS: -----

INAIL: -----

Datore di lavoro: -----

Direttore/i di cantiere: -----

Capocantiere/i: -----

Preposto/i: -----

Rappr. lavoratori sicurezza: -----

Responsabile SPP: -----

Medico competente: -----

Lavoratore/i addetti al primo soccorso: -----

Lavoratore/i per la gestione delle emergenze: -----

## ELENCO DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE

### IMPRESA ESECUTRICE CAPOCOMMESSA ( da definire )

Direttore/i di cantiere: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Capocantiere: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Preposto: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Preposto: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore addetti al primo soccorso: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore per la gestione delle emergenze: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

### IMPRESA ESECUTRICE IN SUBAPPALTO ( da definire )

Direttore/i di cantiere: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Capocantiere: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Preposto: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Preposto: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore addetti al primo soccorso: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

Lavoratore per la gestione delle emergenze: \_\_\_\_\_ - TEL \_\_\_\_\_

### NUMERI TELEFONICI UTILI

• Servizio sanitario di urgenza ed emergenza	118
• Polizia	113
• Carabinieri	112
• Vigili del Fuoco	115
• Ospedale Murri di Fermo	0734 625111
• Pronto Soccorso Murri di Fermo	0734 6252261
• Ispettorato del lavoro Ascoli Piceno	0736 33281
• I.N.A.I.L.	06 54871
• E.N.E.L. (guasti n. verde)	803-500
• Polizia Municipale (UNIONE COMUNI VALDASO)	0734 222006
• Carabinieri (CASERMA DI PEDASO)	0734 931322
• Direttore dei Lavori (DOTT. ING. ANDREA DE CAROLIS )	349 7545239
• Coordinatore per la sicurezza (DOTT. ING. ANDREA DE CAROLIS )	349 7545239
• Responsabile di Cantiere ( DA DEFINIRE )	
• Capo Cantiere ( DA DEFINIRE )	
• Impresa Esecutrice Capocommessa ( DA DEFINIRE )	
• Impresa Subappaltatrice ( DA DEFINIRE )	
• Impresa Subappaltatrice ( DA DEFINIRE )	



## INFORMAZIONE E FORMAZIONE PER I LAVORATORI

I lavoratori ed i rappresentanti per la sicurezza devono ricevere adeguate informazioni circa i rischi per la salute e la sicurezza relativi all'attività svolta nel cantiere, e circa le misure ed i programmi di prevenzione e protezione applicati.

I lavoratori, il medico competente, il responsabile della sicurezza, gli incaricati del servizio di primo soccorso, di evacuazione ed antincendio devono ricevere, dieci giorni prima dell'apertura del cantiere, adeguata informazione e formazione circa i contenuti e le predisposizioni definite dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Particolare e specifica informazione e formazione sulla prevenzione dei rischi devono ricevere quei lavoratori che sono stati incaricati dei servizi di pronto soccorso, evacuazione ed antincendio.

Tutti i lavoratori devono ricevere una formazione sufficiente ed adeguata sui metodi di lavoro e la prevenzione dei rischi in occasione dell'assunzione o del cambio di mansioni o quando viene introdotta una nuova tecnologia; è obbligo normativo una formazione ed informazione strutturata in programmi di coordinamento con i soggetti in subappalto e lavoratori autonomi che si succedono nel cantiere.

La formazione dei lavoratori deve essere specificamente incentrata sui rischi relativi alla mansione che essi ricoprono; inoltre, la formazione dei lavoratori deve essere aggiornata all'evoluzione dei rischi e/o al sopraggiungere di nuovi rischi.

Il datore di lavoro, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi:

- a) verifica, anche attraverso l'iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato, l'idoneità tecnico-professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera;
- b) fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

I datori di lavoro delle imprese si coordinano e cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro, incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto.

Inoltre coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

Vista la particolarità dei lavori oggetto di appalto i lavoratori che intervengono sulle linee elettriche dovranno possedere la **qualifica di Persona ESperta (PES)**, secondo la norma CEI EN 50110 *"Lavori su, con od in prossimità di un impianto elettrico quali prove e misure, sostituzioni, modifiche, ampliamenti, montaggi, ispezioni e riparazioni"*.

## DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

Le opere, le forniture e le prestazioni che formano l'oggetto dell'appalto consistono nella posa in opera di centri di illuminazione EQUIPAGGIATI A LED completi di lampada.

Le prestazioni oggetto dell'appalto, tutte a misura, consistono essenzialmente in:

- allestimento del cantiere
- movimentazione dei materiali in cantiere
- operazioni in quota con piattaforma aerea
- scavi e reinterri
- posa di fondazioni in cls prefabbricato
- realizzazione di impianti elettrici
- realizzazione di impianti di illuminazione pubblica:
  - posa in opera su bracci montati su palo o a muro, a testa-palo o a tesata di centri di illuminazione equipaggiati con sorgente luminosa a LED
  - sostituzione o prolungamento di derivazione entro palo e/ o braccio, compresi i collegamenti elettrici, ove necessario e compreso i necessari giunti
  - fornitura e posa in opera di quanto necessario alla connessione in rete di centri di illuminazione equipaggiati con sorgente luminosa a LED
- lavori generali di smantellamento del cantiere

In particolare si riporta la descrizione sommaria del cantiere temporaneo itinerante per l'intervento di sostituzione/installazione del corpo illuminante:

- posizionamento piattaforma aerea e installazione segnaletica
- preparazione a terra dell'apparecchio da installare
- rimozione dell'apparecchio (se) esistente previa verifica dell'assenza di alimentazione tensione al portalampada
- installazione e collegamento del nuovo apparecchio
- rimozione del cantiere temporaneo

## SEGNALETICA

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D. Lgs. 493/96 al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto. In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere. Si ricorda comunque che ogni impresa dovrà dotarsi di dispositivi di protezione individuale, indipendentemente dalla segnaletica di consiglio o obbligo, e più precisamente:

Protezione del capo	attraverso:	Casco, copricapo di lana, cappello
Protezione dell'udito	attraverso:	Cuffie – Inserti – Tappi
Protezioni occhi e viso	attraverso:	Occhiali, visiera
Protezione delle vie respiratorie	attraverso:	Maschere in cotone, al carbonio, antipolvere
Protezione dei piedi	attraverso:	Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma
Protezione delle mani	attraverso:	Guanti in pelle, in gomma, in lattice, in maglia metallica
Protezione delle altre parti del corpo	attraverso:	Gambali in cuoio, Ginocchiere
Protezione contro le cadute dall'alto	attraverso:	Cinture di sicurezza e dispositivi a dissipazione d'energia

### Cartelli di DIVIETO

- Forma rotonda;
- Pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35 % della superficie del cartello).

### Cartelli di AVVERTIMENTO

- Forma triangolare;
- Pittogramma nero su fondo giallo; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).

### Cartelli di PRESCRIZIONE






- Forma rotonda;
- Pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).

### Cartelli di SALVATAGGIO





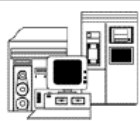
- Forma quadrata o rettangolare;
- Pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).

### Cartelli per le ATTREZZATURE ANTINCENDIO

- Forma quadrata o rettangolare;
- Pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).

Cartello	Significato	Caratteristiche
	Cartelli di divieto	<ul style="list-style-type: none"><li>■ forma rotonda;</li><li>■ pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).</li></ul>
	Cartelli antincendio	<ul style="list-style-type: none"><li>■ forma quadrata o rettangolare;</li><li>■ pittogramma bianco su fondo rosso.</li></ul>
	Cartelli di avvertimento	<ul style="list-style-type: none"><li>■ forma triangolare;</li><li>■ pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).</li></ul>
	Cartelli di prescrizione	<ul style="list-style-type: none"><li>■ forma rotonda;</li><li>■ pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).</li></ul>
	Cartelli di salvataggio	<ul style="list-style-type: none"><li>■ forma quadrata o rettangolare;</li><li>■ pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).</li></ul>

# GUIDA ALLA SCELTA DELL'ESTINTORE ADATTO

CLASSI		TIPO DI ESTINTORE			
		POLVERE	CO2	IDRICO	SCHIUMA
<b>MATERIALI SOLIDI</b> <b>A</b> LEGNO CARTA TESSUTI PAGLIA SUGHERO LANA COTONE CARTONE ECC		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
<b>MATERIALI LIQUIDI</b> <b>B</b> BENZINE OLI BENZOLO NAFTA SOLVENTI VERNICI ALCOLI ECC		<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>
<b>GAS</b> <b>C</b> ACETILENE IDROGENO G.P.L. PROPANO BUTANO METANO ECC		<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>
<b>SOSTANZE METALLICHE</b> <b>D *</b> CARBURIO DI CALCIO POTASSIO MAGNESIO ALLUMINIO SODIO ECC		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>
<b>IMPIANTI E ATTREZZATURE ELETTRICHE</b>  MOTORI TRASFORMATORI INTERRUTTORI QUADRI (anche sotto tensione) ECC		<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>

N.B. LE INDICAZIONI DELLA TABELLA SONO DI CARATTERE GENERALE: ACCERTARSI CHE SULL'ESTINTORE COMPAIA LA CLASSE DI INCENDIO ALLA QUALE E' DESTINATO L'APPARECCHIO.

\* PER INCENDI DI CLASSE D: OCCORRE UTILIZZARE DELLE POLVERI SPECIALI ED OPERARE CON PERSONALE PARTICOLARMENTE ADDESTRATO.

## SEGNALETICA GENERALE

L'accesso ai locali e/o ai recinti nei quali sono installati dei motori deve essere vietato a coloro che non vi sono addetti: tale divieto deve essere esplicitato e richiamato mediante apposito avviso (art. 50 del D.P.R. 547/545).

Gli organi di comando dell'arresto dei motori devono essere chiaramente individuabili mediante avvisi indicatori (art. 53 del D.P.R. 547/55).

Le modalità di impiego di mezzi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili (art. 185 del D.P.R. 547/55).

I recipienti per il trasporto dei liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in posti appositi e separati con l'indicazione di pieno o di vuoto (art. 249 del D.P.R. 547/55).

E' vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettriche senza prima aver esposto un avviso su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre" (art. 345 del D.P.R. 547/55).

In corrispondenza del fabbricato servizi deve essere esposto un estratto delle norme di sicurezza (art. 352 del D.P.R. 547/55).

Ai lavoratori addetti all'esecuzione di scavi e fondazioni deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere delimitata mediante opportune segnalazioni (art. 12 del D.P.R. 164/56).

La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini o pilastri lungo una via di passaggio deve essere realizzata a bande giallo/nera a 45 gradi con percentuale del colore di sicurezza pari almeno al 50 % (cfr. Allegato V del D.Lgs. 493/96).

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico ed in posto bene illuminato. I cartelli vanno rimossi quando non ne sussiste più la necessità.

Le aperture nel suolo e nelle pareti, quando non siano attuabili le relative misure di protezione devono essere munite di apposite segnalazioni di pericolo (art. 10 del D.P.R. 547/55).

## SEGNALAZIONI RELATIVE AL TRAFFICO INTERNO DI CANTIERE

*In generale, per quanto riguarda la circolazione di mezzi e relativamente ai transiti interni al cantiere si deve fare riferimento alle segnalazioni vigenti riportate dal Codice della Strada. In particolare:*

Le vie di circolazione all'interno dei locali è opportuno che vengano segnalate con strisce bianche o gialle.

Nei cantieri, alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune (art. 4 del D.P.R. 164/56).

Nelle vie di transito, quando non sia possibile predisporre delle barriere, devono essere poste adeguate segnalazioni (art. 224 del D.P.R. 547/55).

I segnali indicanti condizioni di pericolo nelle zone di transito devono essere convenientemente illuminati durante il servizio notturno (art. 225 del D.P.R. 547/55).

Durante i lavori di riparazione e manutenzione nelle vie di transito, deve essere posto un apposito cartello per indicare il divieto di transito (art. 226 del D.P.R. 547/55).

### SEGNALAZIONI VERBALI

*Nei casi in cui venga utilizzata la comunicazione verbale in sostituzione e/o integrazione dei segnali gestuali, devono essere utilizzate delle parole chiave come le seguenti:*

VIA	indica che si è assunta la direzione dell'operazione
ALT	interrompe o termina un movimento
FERMA	arresta le operazioni
SOLLEVA	fa salire un carico
ABBASSA	fa scendere un carico
AVANTI	per andare avanti
INDIETRO	per andare indietro
A DESTRA	per andare a destra
A SINISTRA	per andare a sinistra
ATTENZIONE	ordina un ALT o un arresto di urgenza
PRESTO	per accelerare un movimento per motivi di sicurezza

La segnaletica deve:

- **ADATTARSI** alla situazione concreta tendendo conto delle caratteristiche della strada, del traffico, delle condizioni meteorologiche, ecc..;
- deve essere **COERENTE** pertanto non possono coesistere segnali temporanei e permanenti in contrasto tra loro, eventualmente si provvederà ad oscurare provvisoriamente o rimuovere i segnali permanenti;
- deve essere **CREDIBILE** informando l'utente della situazione reale senza imporre comportamenti assurdi e seguendo l'evoluzione del cantiere.  
Una volta terminati i lavori la segnaletica deve essere rimossa e non rimanere in luogo, come spesso accade;
- deve essere **VISIBILE E LEGGIBILE** sia di giorno che di notte, deve avere forma, dimensioni, colori e caratteri regolamentari, deve essere in numero limitato (sullo stesso supporto non possono essere posti o affiancati più di due segnali); deve essere posizionata correttamente, deve essere in buono stato (non deteriorata o comunque danneggiata).

E' molto importante l'uso della segnaletica appropriata e il suo corretto posizionamento.

**COLORE:** tutti i cartelli verticali di pericolo e di indicazione per la segnaletica temporanea hanno il fondo giallo;

**DIMENSIONE:** sia la segnaletica orizzontale che quella verticale deve avere le stesse dimensioni della segnaletica permanente. I segnali di formato "piccolo" o "ridotto" possono essere impiegati solo quando le condizioni di impianto limitano l'impiego di formato "normale";

**RIFRANGENZA:** i segnali devono essere percepibili e leggibili sia di giorno che di notte;

**SUPPORTI E SOSTEGNO:** devono essere utilizzati supporti, sostegni e basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che assicurano la stabilità del segnale in qualsiasi condizione atmosferica. Il segnale stradale deve risultare ben fermo ma, nel contempo, non deve risultare eccessivamente rigido, sul suo punto di collocazione. La base dello stesso non deve costituire un corpo unico e rigido (quali pietre, cerchioni di ruota, ecc.); sono infatti vietati gli zavorramenti rigidi.

SEGNALAZIONI GESTUALI

 <b>Inizio delle operazioni</b>	 <b>Svoltare a sinistra</b>	 <b>Svoltare a destra</b>	 <b>Pericolo</b>
 <b>Abbassare</b>	 <b>Alzare</b>	 <b>Avanzare</b>	 <b>Distanza orizzontale</b>
 <b>Distanza verticale</b>	 <b>Retrocedere</b>	 <b>Alt !</b>	 <b>Fine delle operazioni</b>

## SEGNALI DI DIVIETO



DIVIETO TRANSITO PEDONI



VIETATO USARE FIAMME  
LIBERE



DIVIETO DI TRANSITO  
CARRELLI



VIETATO FUMARE



VIETATO SPEGNERE  
CON ACQUA



DIVIETO DI ACCESSO  
ALLE PERSONE  
NON AUTORIZZATE



NON TOCCARE



ACQUA NON POTABILE



VIETATO USARE ESTINTORI



VIETATO L'ACCESSO  
AI PORTATORI DI  
STIMOLATORE  
ELETTRICO CARDIACO  
(PACE-MAKER)



VIETATO  
GETTARE SOLVENTI  
E SOLUZIONI ACQUOSE  
NEGLI SCARICHI

## SEGNALI DI AVVERTIMENTO



CAMPO MAGNETICO  
INTENSO



TENSIONE ELETTRICA  
PERICOLOSA



MATERIALE  
ESPLOSIVO



MATERIALE  
INFIAMMABILE



PERICOLO  
GENERICO



MATERIALI RADIOATTIVI  
RADIAZIONI IONIZZANTI



RADIAZIONI  
NON IONIZZANTI



PERICOLO  
DI INCIAMPO



RISCHIO BIOLOGICO



RAGGI LASER



BASSA TEMPERATURA



SOSTANZE VELENOSE



SOSTANZE NOCIVE  
O IRRITANTI



PERICOLOSO PER  
L'AMBIENTE



SOSTANZE  
CORROSIVE



## SEGNALETICA DI OBBLIGO



**PROTEZIONE  
OBBLIGATORIA  
DELLE VIE  
RESPIRATORIE**



**PROTEZIONE  
OBBLIGATORIA  
DELL'UDITO**



**LAVARE SEMPRE LE  
MANI AL TERMINE  
DELLE OPERAZIONI**



**PROTEZIONE  
OBBLIGATORIA  
DEGLI OCCHI**



**GUANTI DI  
PROTEZIONE  
OBBLIGATORI**



**PROTEZIONE  
OBBLIGATORIA  
DEL VISO**



**CASCO DI  
PROTEZIONE  
OBBLIGATORIO**



**PROTEZIONE  
OBBLIGATORIA  
DEL CORPO**



**CALZATURE DI  
SICUREZZA  
OBBLIGATORIE**

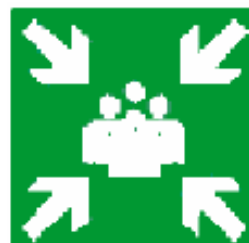
## SEGNALI DI SALVATAGGIO



**PERCORSO/USCITA  
DI EMERGENZA**



**PRONTO SOCCORSO**



**PUNTO DI RACCOLTA**



**DIREZIONE DA SEGUIRE**  
(cartello da aggiungere  
a quelli che precedono)



**DIREZIONE DA SEGUIRE**  
(cartello da aggiungere  
a quelli che precedono)



**DOCCETTA  
LAVAOCCHI  
DI EMERGENZA**



**PERCORSO/USCITA  
DI EMERGENZA**



**PERCORSO/USCITA  
DI EMERGENZA**



**PERCORSO/USCITA  
DI EMERGENZA**



**DOCCIA DI  
EMERGENZA**

## SEGNALI ANTINCENDIO



IDRANTE



ESTINTORE



ATTACCO VV.FF.



PULSANTE DI ALLARME  
ANTINCENDIO



PULSANTE ALLARME



SCALA ANTINCENDIO



TELEFONO PER GLI  
INTERVENTI ANTINCENDIO

## SEGNALAZIONI DI OSTACOLI

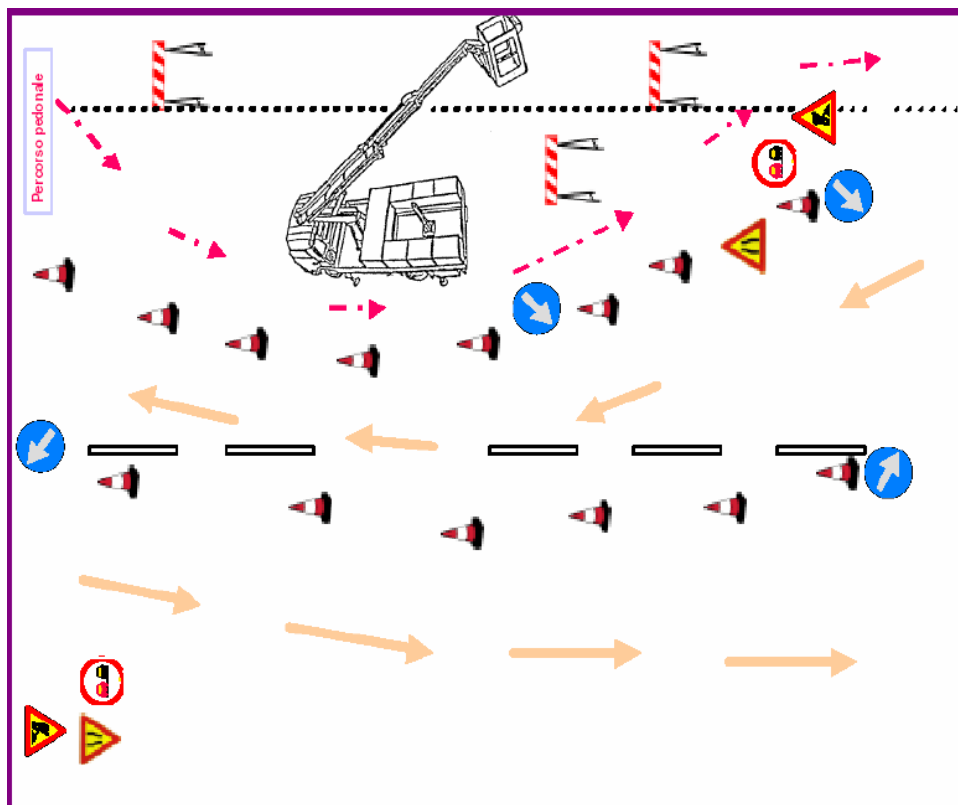
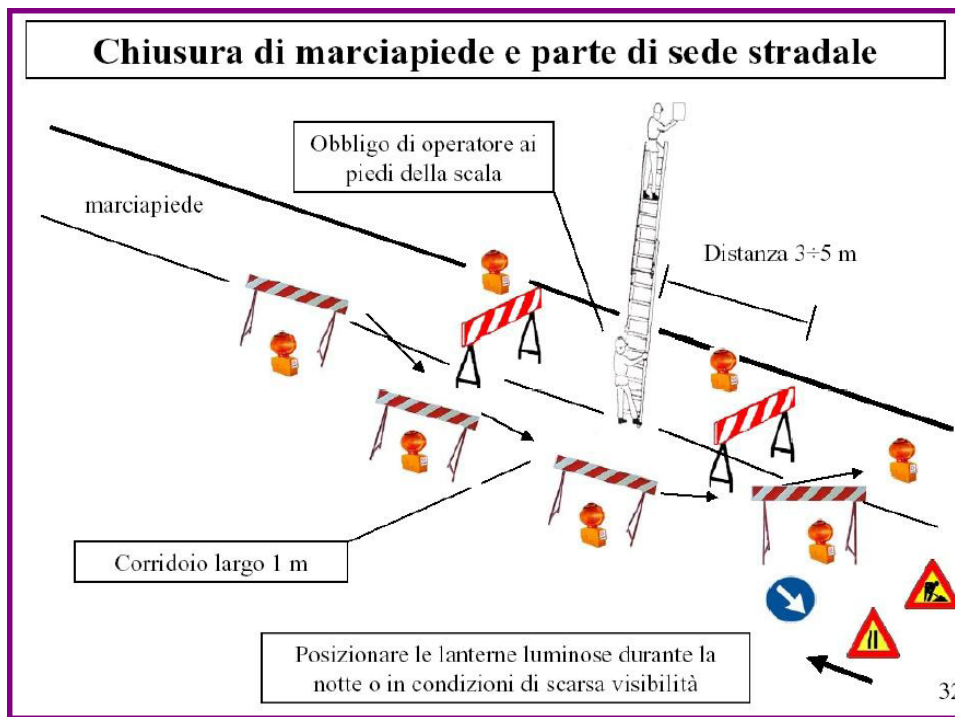
Per la segnalazione di ostacoli come fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, bozzelli di gru, oggetti di macchine sporgenti, ecc., si usano bande giallo/nere a 45°

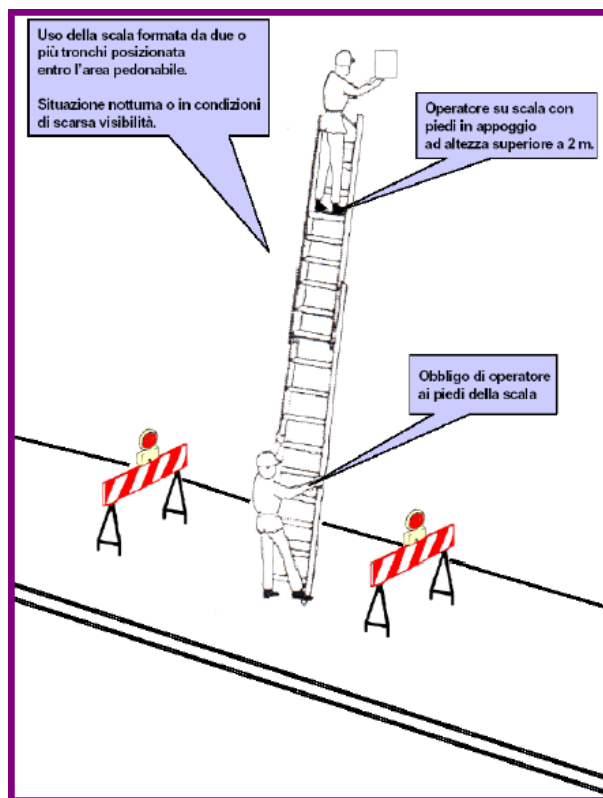


## ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

### Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

L'area interessata dai lavori verrà recintata mediante rete plastificata di colore rosso o mediante apposita segnaletica; poiché trattasi di cantiere stradale, ogni qualvolta verrà realizzato un tratto di opere, verrà rimossa la rete indicante la zona di cantiere per poi essere riposizionata dell'area successiva.





### Segnalazione di cantiere

Nel posizionamento della segnaletica stradale devono essere tenute in considerazione le seguenti caratteristiche:

- Tipo di strada e sue caratteristiche geometriche (numero di corsie per senso di marcia, presenza o meno di banchina, presenza o meno di spartitraffico)
- Natura e durata della situazione (ostacolo o pericolo improvviso, cantiere fisso, cantiere mobile, deviazione della circolazione).
- Importanza del cantiere (in funzione degli effetti sulla circolazione e dell'ingombro sulla strada).
- Visibilità legata agli elementi geometrici della strada (andamento piano-altimetrico, vegetazione, opere d'arte, barriere di sicurezza fonoassorbenti). □ Visibilità legata a particolari condizioni ambientali (pioggia, neve, nebbia, ecc).
- Localizzazione (ambito urbano od extraurbano, strade a raso o su opere d'arte, punti singolari come ad esempio intersezioni o svincoli).
- Velocità e tipologia del traffico

Inoltre:

- Ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui è apposto
- Non possono permanere in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto fra loro
- Per evitare contraddizioni bisogna oscurare provvisoriamente o rimuovere i segnali permanenti
- Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti

Perché sia efficace la segnaletica deve essere anzitutto credibile.

Deve informare:

- della situazione di cantiere
- della sua localizzazione
- della sua importanza
- delle condizioni di circolazione

È necessario accertarsi, in particolare, che:

- le prescrizioni imposte siano effettivamente giustificate
- la segnaletica segua, nel tempo e nello spazio, l'evoluzione del cantiere
- la segnaletica temporanea sia rimossa appena il cantiere è terminato e la segnaletica permanente messa o riposizionata in opera.

Infine per essere visibili e leggibili, i segnali devono:

- avere forma, dimensioni, colori, simboli e caratteri regolamentari
- essere in numero limitato (non devono essere posti sullo stesso supporto o affiancati più di due segnali)
- essere posizionati correttamente (giusto spazio di avvistamento, orientamento e cura della verticalità)
- essere in buono stato (non devono essere impiegati segnali deteriorati o danneggiati).

Per garantire la visibilità dei segnali è consigliabile, in alcune condizioni, ripeterli in sinistra


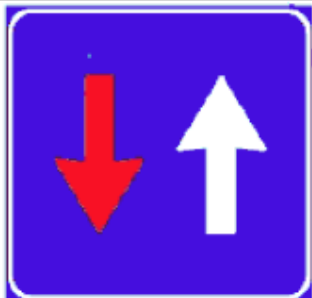
### Segnali di preavviso

Il segnale di limite massimo di velocità non deve mai essere il primo segnale incontrato dall'utente e quindi deve essere collocato dopo un segnale di pericolo.




### Transito alternato a vista

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 m e se gli estremi del cantiere sono distanti non più di 50 m e con traffico modesto si utilizza il transito alternato a vista.

	dalla parte in cui il traffico incontra l'ostacolo
da' la priorità a quel senso di circolazione che è meno intralciato dai lavori.	

#### Transito alternato a mezzo manovrieri

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 m e se gli estremi del cantiere sono distanti più di 50 m e con traffico intenso si utilizza il transito a mezzo manovrieri dove due movieri muniti di apposita paletta, posti a ciascuna estremità della strettoia, i quali presentano al traffico uno la faccia verde, l'altro la faccia rossa della paletta.

<p>Occorre buon coordinamento dei movieri:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- a vista</li><li>- con apparecchi radio</li><li>- (tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di paletta)</li></ul>	
---	---

#### Impianti di cantiere (elettricità, acqua, ecc.)

Il cantiere non necessita di *impianto idrico* e di *smaltimento delle acque*.

Il cantiere verrà dotato di *impianti tecnici*, per il funzionamento del cantiere stesso e la sicurezza di quanti in esso vi operano.

A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Le piccole attrezzature, i dispositivi di protezione individuale, l'estintore, la cassetta di pronto soccorso e la documentazione da tenere in cantiere e quant'altro necessario, verrà tenuta a disposizione su un mezzo di proprietà della ditta esecutrice delle opere.

#### Servizi igienici

Il cantiere non è dotato di servizi igienici: sarà cura delle imprese individuare i servizi igienici da mettere a disposizione dei lavoratori.

#### Vincoli relativi al transito dei mezzi di emergenza

In caso di necessità, dovranno essere liberate tempestivamente le aree per consentire il passaggio di mezzi di soccorso accedenti alle aree limitrofe a quelle di cantiere.

#### Viabilità pedonale e autoveicolare

L'impresa esecutrice dovrà, attraverso soluzioni temporanee e sicure (anche sospendendo provvisoriamente le attività), consentire la pedonabilità delle zone limitrofe all'area di cantiere e non dovrà ostruire eventuali impianti legati alla circolazione autoveicolare e tranviaria presenti a ridosso delle zone di intervento.

#### Limitazione del disturbo alla quiete pubblica

Si dovrà operare in modo da limitare le emissioni di rumore, ricorrendo all'impiego di macchinari insonorizzati per limitare comunque il disturbo alle ordinarie attività in corso all'esterno dell'area di lavoro.

#### Emissione di polveri e odori

Le aree all'interno dei cantieri dovranno essere tenute perfettamente pulite dai materiali di risulta delle lampade rimosse e delle confezioni di quelle da installare.

## PRESIDI SANITARI

Presso i cantieri, saranno tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Tali presidi, composti da pacchetti di medicazione per il pronto intervento, sono tenuti in apposite cassette di medicazione che sono poste, sugli autocarri che stazionano nel cantiere in modo da garantire in ogni momento la possibilità di utilizzo di detti pacchetti.

La presenza dei pacchetti di medicazione deve essere nota a tutti i dipendenti che ne sono stati informati tempestivamente con comunicazione scritta comprensiva delle procedure da seguire in caso d'utilizzo delle stesse.

In ogni cassetta è presente un avviso riportante i nominativi, gli indirizzi ed i numeri di telefono dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi d'emergenza o normale assistenza. In caso di necessità si dovrà fare riferimento per i primi accertamenti agli addetti al primo soccorso e quindi provvedere alla eventuale organizzazione del trasferimento al più vicino ospedale.

### CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRIMO SOCCORSO

- Guanti sterili monouso (5 paia)
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole
- Teli sterili monouso
- Pinzette da medicazione sterili monouso
- Confezione di rete elastica di misura media
- Confezione di cotone idrofilo
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso
- Rotoli di cerotto alto cm 2,5
- Un paio di forbici
- Lacci emostatici
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
- Termometro
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

### **Primo soccorso**

In merito alle misure di primo soccorso, dovranno essere portati a conoscenza di ciascun lavoratore con riferimento, ovviamente, all'ambiente di lavoro ove espleta la sua attività:

- l'ubicazione e le modalità di uso delle dotazioni di primo soccorso (pacchetto di medicazione);
- i nominativi e le indicazioni per la reperibilità dei soggetti incaricati della loro custodia e mantenimento;
- le procedure per assicurare il pronto intervento;
- l'assistenza sanitaria di emergenza ed il trasporto di infermi o infortunati presso le strutture ospedaliere o ambulatoriali.

### **Pronto soccorso - Chiamata ambulanza**

Non essendo le aree dotate di personale medico o paramedico, il servizio di pronto soccorso è assicurato dalle strutture sanitarie pubbliche della zona, che intervengono tramite la chiamata al 118.

Quindi si dovrà attendere l'arrivo dell'ambulanza sul posto o nella zona di ritrovo: a tal fine per facilitare le operazioni di trasporto, specie di emergenza, nell'attesa dell'ambulanza, occorre predisporre la presenza di una persona in grado di indicare, senza incertezze, il luogo dove si trova la persona da soccorrere.

In caso di chiamata ambulanza occorre sempre annotare l'orario di chiamata e l'orario di arrivo della stessa, questo ai fini di eventuali contestazioni su ritardi nei soccorsi.



## VALUTAZIONE DEI RISCHI

### Rischio da reti e impianti tecnologici

Tutti i cavi dovranno essere in via cautelativa considerati in tensione e procedere all'eventuale attività con attrezzature isolate.

### Rischio di investimento

Durante tutte le fasi di lavoro gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti e dispositivi autonomi per rendersi visibili a distanza, durante le attività svolte. L'abbigliamento dovrà rispondere ai requisiti previsti dal D.M. 09/06/1995 *"Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità"*. I capi di vestiario dovranno recare sull'etichetta, oltre alle istruzioni d'uso di cui ai commi a), b) e c) del capitolo 12.1 del decreto, anche il numero di identificazione dell'organismo di controllo autorizzato al rilascio della dichiarazione di conformità CE.



### Rischio dovuti a smog e microclima

In fase di esecuzione il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà analizzare e valutare i rischi dovuti alla presenza di traffico veicolare e allo svolgimento delle attività in esterno. In caso di necessità si dovranno adottare le opportune misure di prevenzione e protezione.

### Rischio di Caduta di persona dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. L'attività in altezza potrà avvenire o con l'utilizzo di scale (vista la breve durata dell'intervento) o con l'utilizzo di cestelli. Nel primo caso dovrà essere presente sempre un operatore al piede della scala per impedire lo scivolamento della stessa. Inoltre la scala dovrà essere dotata di dispositivo antiscivolo alla base di tutti i piedi. In caso di utilizzo di cestello, gli operatori dovranno essere assicurati al dispositivo di aggancio con imbracatura di sicurezza. Inoltre dovrà essere interdetto l'avvicinamento di terzi con apposita cartellonistica.

### Rischio di Caduta di materiale dall'alto

Durante le attività in quota deve essere interdetto l'accesso ai non addetti ai lavori sotto la traiettoria di caduta di oggetti dall'alto.

### Rischio da Investimento

Per l'accesso in aree adiacenti al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predispolti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro attraverso segnaletica di divieto o separazioni fisiche come di seguito riportato. I mezzi di cantiere dovranno essere dotati di girofaro, specchietti retrovisori e cicalino in caso di marcia indietro.

### Rischio di origine meteorica

I lavori dovranno essere sospesi in caso di maltempo, ritenendo l'incidenza dei giorni di maltempo già inclusa nel tempo utile per l'esecuzione dei lavori. All'avvicinarsi del maltempo gli addetti al cantiere, prima di abbandonare l'attività, non dovranno essere

abbandonare sull'area di cantiere macerie o utensili che potrebbero essere sollevati dal vento con rischio di svolazzamento nei dintorni dell'area.

#### Norme comportamentali in caso di eventi meteorologici particolari

In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi	All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza dell'area di lavoro
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa esiste il rischio scivolamento	Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisorie come recinzioni, .... Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere Prima della ripresa dei lavori procedere a: a) Verificare la efficacia delle recinzioni b) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci c) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'Appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro
In caso di neve	Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o recinzioni Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere Prima della ripresa dei lavori procedere a : a) Verificare la conformità degli apprestamenti b) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci c) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.
In caso di freddo e/o gelo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida	All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere La ripresa delle attività deve essere autorizzata dall'appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro
In caso di forte nebbia	All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (cestello, ...) in caso di scarsa visibilità Sgomberare le aree di lavoro sulla viabilità ordinaria Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere

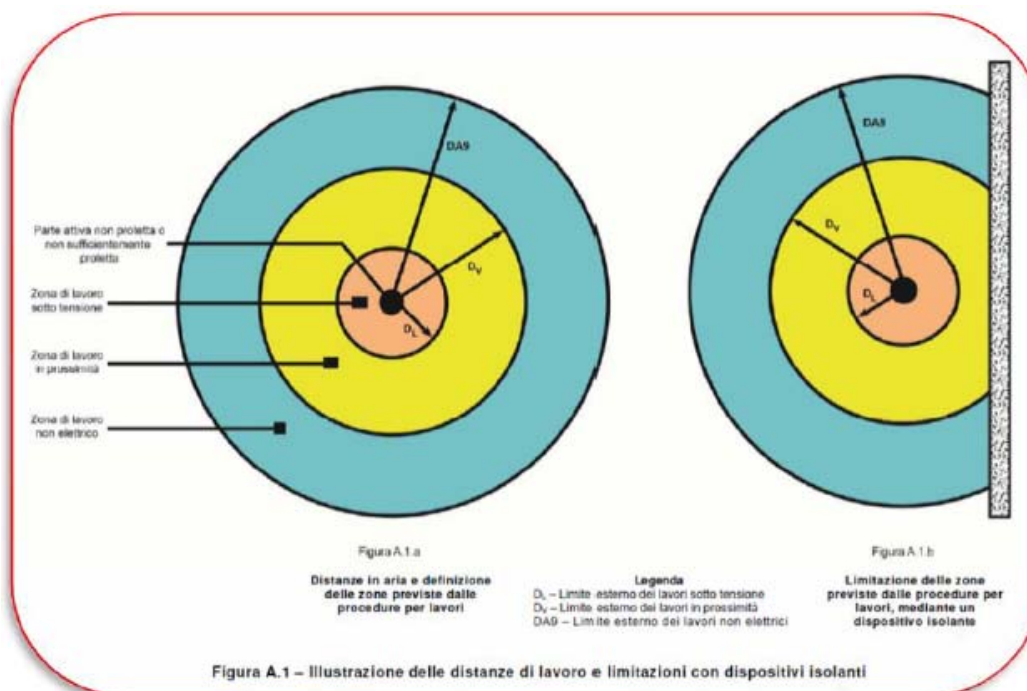
#### Rischio elettrico

Tutte le attività lavorative in cui un lavoratore entra nella zona prossima con parti del proprio corpo, con un attrezzo o con qualsiasi altro oggetto senza invadere la zona di lavoro sotto tensione.

#### Definizioni

Zona di lavoro: Posto e postazione di lavoro - Sito(i), luogo(luoghi) o area(e) dove si svolge, si sta svolgendo od è stato svolto un lavoro.

Zona di lavoro sotto tensione (DL) - Spazio, delimitato dalla distanza DL, intorno alle parti attive nel quale non è assicurato il livello di isolamento atto a prevenire il pericolo elettrico (vedi Figure A.1.a e A.1.b).



Zona prossima ( $D_V$ ) - Spazio esterno alla zona di lavoro sotto tensione delimitato dalla distanza  $D_V$  (vedi Figure A.1a e A.1b).

Zona di lavoro non elettrico ( $DA9$ ) - Spazio esterno alla zona prossima delimitato dalla distanza  $DA9$  (vedi Figure A.1a e A.1b dell'Allegato A).

Tensione nominale del sistema (valore efficace) $U_N$ [kV]	Distanza minima in aria che definisce il limite esterno della zona dei lavori sotto tensione $D_L$ [mm]	Distanza minima in aria che definisce il limite esterno della zona prossima $D_V$ [mm]	Distanza minima in aria definita dalla legislazione come limite per i lavori non elettrici $DA9$ [mm]
$\leq 1$	no contact	300	3000
3	60	1 120	3500
6	90	1 120	3500
10	120	1 150	3500
15	160	1 160	3500
20	220	1 220	3500
30	320	1 320	3500
36	380	1 380	5000
45	480	1 480	5000
60	630	1 630	5000
70	750	1 750	5000
110	1 000	2 000	5000
132	1 100	3 000	5000
150	1 200	3 000	7000
220	1 600	3 000	7000
275	1 900	4 000	7000
380	2 500	4 000	7000
480	3 200	6 100	–
700	5 300	8 400	–

Le distanze  $D_L$  e  $D_V$  sono state definite come un insieme di valori minimi amministrativi, tenuto conto di quelle esistenti nei paesi europei. Fino a 70 kV per  $D_L$  prevalgono considerazioni ergonomiche rispetto a quelle della componente elettrica oltre i 70 kV. I valori minimi di  $D_L$  riportati nella Tabella A.1 sono confermati con il metodo di calcolo previsto nella CEI EN 61472. Fino a 70 kV, le distanze di Tabella A.1 si possono applicare anche a tensioni nominali in corrente continua, in assenza di specifiche normative.

NOTA – I valori intermedi per  $D_L$  e  $D_V$  si possono determinare con interpolazione lineare.

Tensioni elettriche  
Bassissima tensione (ELV)

Tensione non superiore a 50 V in corrente alternata (c.a.) o a 120 V in corrente continua non ondulata (c.c.) tra conduttori sia verso terra (sistemi di Categoria 0); essa comprende circuiti SELV, PELV e FELV (vedi Norma CEI 64-8 sezione 4.11).

Bassa tensione (BT) - Caso specifico

Tensione maggiore di 50 V fino a 1 000 V compreso se in corrente alternata o maggiore di 120 V fino a 1 500 V compreso se in corrente continua.

Alta tensione (AT)

Tensione nominale di sistemi oltre 35 000 V sia in corrente alternata, sia in corrente continua

Media Tensione (MT)

Tensione nominale di sistemi oltre 1 000 V se in corrente alternata od oltre 1 500 V se in corrente continua, fino a 35 000 V.

Parte attiva

Conduttore o parte conduttrice destinata ad essere in tensione durante il normale servizio incluso il neutro, ma non, per convenzione, il neutro usato come conduttore di protezione (PEN).

Area d'intervento

Area, compresa all'interno della zona di lavoro, posta frontalmente rispetto all'operatore, nella quale deve essere contenuta la parte attiva sulla quale l'operatore interviene per eseguire un lavoro sotto tensione in bassa tensione (a contatto). Essa deve essere ragionevolmente contenuta e coincidere praticamente con il campo visivo della persona.

Lavoro su impianti

Lavoro con rischio elettrico

Lavoro di qualsiasi natura che presenta un rischio elettrico.

Lavoro elettrico

Lavoro svolto a distanza minore o uguale a DV da parti attive accessibili di linee e di impianti elettrici o lavori fuori tensione sugli stessi.

Lavoro non elettrico

Lavoro svolto a distanza minore di DA9 e maggiore di DV da parti attive accessibili di linee e di impianti elettrici (costruzione, scavo, pulizia, verniciatura, ecc.).

Lavoro sotto tensione

Tutti i lavori in cui un lavoratore deve entrare in contatto con le parti attive in tensione o deve raggiungere l'interno della zona di lavoro sotto tensione con parti del suo corpo o con attrezzi, con equipaggiamenti o con dispositivi che da lui vengono maneggiati.

Lavoro in prossimità di parti attive

Tutte le attività lavorative in cui un lavoratore entra nella zona prossima con parti del proprio corpo, con un attrezzo o con qualsiasi altro oggetto senza invadere la zona di lavoro sotto tensione.

Condizioni di lavoro

Il lavoro deve essere svolto nelle condizioni più agevoli ragionevolmente realizzabili. Il posto di lavoro deve essere adeguatamente illuminato e a temperatura accettabile. I lavori all'aperto non devono essere eseguiti quando le condizioni ambientali sono avverse al punto di pregiudicare la sicurezza.

Scelta del personale

Nei lavori fuori tensione e/o in prossimità, si possono utilizzare Persone Comuni (PEC) sotto la responsabilità, per quanto riguarda il controllo del rischio elettrico, di PES attraverso la supervisione o in casi particolari sotto la sorveglianza di PES o PAV; negli altri casi, i lavori devono essere eseguiti da PES o PAV: in particolare, tutti quelli sotto tensione per i quali è necessaria anche l'idoneità ad eseguirli.

Requisiti formativi minimi per PES e PAV

Per le persone che non hanno già i requisiti, la formazione minima ad una PES o PAV (come definite nella norma CEI 11-27), per l'esecuzione di lavori, seppure a diversi livelli di conoscenza, può essere sintetizzata strutturandola nei livelli di seguito illustrati.

Livello 1A – Conoscenze teoriche

Oltre alle conoscenze di elettrotecnica generale e a quelle specifiche per la tipologia di lavoro, la formazione teorica deve riguardare almeno i seguenti aspetti:

- conoscenza delle principali disposizioni legislative in materia di sicurezza elettrica con particolare riguardo ai principi ispiratori del Decreto Legislativo 81/08 e s.m.i. come chiave d'interpretazione della cultura della sicurezza.
- conoscenza delle prescrizioni:
  - della Norma CEI EN 50110-1 e della presente Norma per gli aspetti comportamentali;
  - di base delle Norme CEI EN 61936-1 (CEI 99-2) e CEI EN 50522 (CEI 99-3) per impianti AT e MT, e CEI 64-8 per gli aspetti costruttivi dell'impianto utilizzatore in BT;
  - di eventuali altre norme pertinenti alla tipologia impiantistica su cui si dovrà operare;
- nozioni circa gli effetti dell'elettricità (compreso l'arco elettrico) sul corpo umano e cenni di primo intervento di soccorso;
- attrezzatura e DPI: impiego, verifica e conservazione;

- le procedure di lavoro generali e/o aziendali;
- le responsabilità ed i compiti del RI e del PL; la preparazione del lavoro; la documentazione; le sequenze operative di sicurezza; le comunicazioni; il cantiere;
- il livello 1A deve prevedere anche gli aspetti teorici di cui al livello 1B.

#### Livello 1B – Conoscenze e capacità per l'operatività

Oltre alle metodologie di lavoro richieste per l'attività, specifiche di ogni azienda, la formazione pratica deve riguardare almeno i seguenti aspetti:

- definizione, individuazione, delimitazione della zona di lavoro;
- apposizione di blocchi ad apparecchiature o a macchinari;
- messa a terra e in cortocircuito;
- verifica dell'assenza di tensione;
- valutazione delle condizioni ambientali;
- modalità di scambio delle informazioni;
- uso e verifica dei DPI previsti nelle disposizioni aziendali;
- apposizione di barriere e protezioni;
- valutazione delle distanze;
- predisposizione e corretta comprensione dei documenti specifici aziendali, equivalenti ad es. al Piano di lavoro, ai documenti di consegna e restituzione impianto, ecc.

#### Prescrizioni specifiche riguardo alle condizioni atmosferiche

Le condizioni ambientali possono influenzare le prestazioni e le condizioni di sicurezza nei lavori elettrici sotto tensione, a causa, ad esempio, della riduzione delle proprietà isolanti, della visibilità ridotta, di limitazione ai movimenti degli operatori e della possibile insorgenza di sovratensioni pericolose. Durante un lavoro sotto tensione, all'aperto o all'interno, allorché si manifestano le condizioni suddette, è lasciata al PL la valutazione circa l'eventuale necessità di sospendere il lavoro stesso. In tale circostanza, il PL deve prendere tutte le necessarie misure per lasciare l'impianto e gli equipaggiamenti in uno stato sicuro, anche nei confronti di terzi; il personale deve abbandonare il posto di lavoro in modo sicuro. Sono vietati i lavori sotto tensione allorché si svolgano in almeno una delle seguenti condizioni:

- sotto forte pioggia o neve;
- in presenza di temporali con scariche atmosferiche;
- in presenza di forte vento o temperature molto basse, tali da rendere difficoltoso l'utilizzo degli attrezzi e dell'equipaggiamento;
- in presenza di scarsa visibilità, tale da impedire agli operatori di distinguere chiaramente le installazioni e i componenti su cui essi operano ed al PL di svolgere il proprio compito.

#### Lavoro fuori tensione

Per eseguire un lavoro fuori tensione, l'identificazione della parte d'impianto oggetto del lavoro è la premessa indispensabile per intraprendere le azioni per conseguire e mantenere le condizioni di sicurezza per l'esecuzione del lavoro stesso. Nei lavori fuori tensione, il posto di lavoro deve essere un'area in cui, se parti attive interferiscono con il posto di lavoro stesso, queste ultime devono essere messe fuori tensione e in sicurezza, oppure nei loro confronti deve essere applicata la metodologia dei lavori in prossimità. L'identificazione della parte d'impianto comporta, fra gli altri aspetti, l'individuazione dei punti di sezionamento, di tutte le possibili sorgenti di alimentazione, della presenza nelle vicinanze del luogo di lavoro di altri impianti in tensione o meno.

Dopo aver identificato gli impianti elettrici corrispondenti, si devono osservare nell'ordine specificato le seguenti cinque prescrizioni fondamentali a meno che non vi siano ragioni importanti per agire diversamente:

- sezionare la parte di impianto interessata al lavoro,
- prendere provvedimenti contro la richiusura intempestiva dei dispositivi di sezionamento,
- verificare che l'impianto sia fuori tensione;
- eseguire la messa a terra e in cortocircuito delle parti sezionate in AT e in MT e, ove richiesta, anche in BT;
- provvedere alla protezione verso le eventuali parti attive adiacenti.

**Quando la procedura sia stata espletata in tutti i punti sopra detti, l'impianto elettrico posto fuori tensione e in sicurezza non presenta alcun rischio elettrico. Gli operatori, che devono eseguire un lavoro su quell'impianto, possono essere esenti dall'indossare guanti isolanti e visiera e di utilizzare attrezzi isolati.**

#### Verificare che l'impianto sia fuori tensione

La rilevazione dell'assenza di tensione deve essere effettuata verso terra su tutte le parti attive dell'impianto sezionate, quando accessibili, il più possibile vicino alla zona interessata dal lavoro. Nel caso di impianti in BT, la rilevazione deve interessare anche l'eventuale neutro, nei sistemi TT e IT, e le eventuali masse presenti sul posto di lavoro non protette contro i contatti indiretti (ad. es. in impianti esistenti dei Distributori). Il funzionamento dello strumento rilevatore deve essere verificato prima e, ove possibile, dopo l'uso. In alternativa si possono utilizzare strumenti provvisti di autotest. Per i quadri elettrici di MT, sono ritenute idonee le lampade di segnalazione di presenza/assenza di tensione quando presenti e funzionanti. Le verifiche eseguite utilizzando rivelatori di tensione, adatti al livello di tensione e costruiti secondo la serie di Norme CEI EN 61243 non sono considerate "lavori sotto tensione". In bassa tensione le verifiche eseguite con altri strumenti (ad esempio con multimetri) sono invece considerate misure. Nel caso di linee o connessioni in cavo o assimilabili, se non è possibile effettuare la verifica dell'assenza di tensione nella zona di lavoro, la verifica stessa può essere effettuata in corrispondenza di un punto in cui il conduttore risulti accessibile e sicuramente individuabile dal posto di lavoro. Se in qualsiasi momento il lavoro viene interrotto o gli operatori devono lasciare il posto di lavoro, e di conseguenza non si può controllare continuamente l'impianto elettrico, l'assenza di tensione deve essere verificata nuovamente prima della ripresa dei lavori; se sul posto di lavoro sono ancora installati i collegamenti a terra e in cortocircuito, la verifica non è necessaria.

### Lavori in prossimità di parti attive

Si ha lavoro in prossimità quando per l'esecuzione di un'attività è prevista la possibilità di invadere direttamente o indirettamente la zona prossima con l'esclusione della possibilità di invadere direttamente o indirettamente la zona di lavoro sotto tensione. Per come è definito, il lavoro in prossimità è un'attività che si compie su un oggetto diverso dall'impianto nei confronti del quale si adottano le misure di prevenzione di tale tipologia di lavoro. Tali attività possono essere di natura elettrica o meno. Una situazione diffusa in cui si ha lavoro in prossimità è il lavoro fuori tensione (o sotto tensione) su una parte di impianto accanto ad un'altra parte che deve rimanere in servizio posta ad una distanza inferiore alla distanza di prossimità. Nei confronti della prima parte si adotteranno le misure previste per il lavoro fuori tensione (o sotto tensione) mentre, contemporaneamente, si adotteranno le misure previste per il lavoro in prossimità nei confronti di quella che rimane in servizio. Allo scopo di controllare i rischi elettrici nella zona prossima di parti attive, in special modo sugli impianti in BT, si può provvedere sia con schermi, barriere, involucri sia con protettori isolanti. Se dette misure non possono essere messe in atto, come ad esempio negli impianti AT e MT, si deve provvedere alla protezione mantenendo una distanza di sicurezza dalle parti nude attive non inferiore a DL e quando necessario, provvedendo ad un'adeguata supervisione/sorveglianza. Se le suddette misure non sono soddisfatte, l'impianto che si trova in prossimità deve essere messo fuori tensione e in sicurezza. Si deve aver cura di assicurare di aver provveduto a una postazione di lavoro stabile che lasci libere entrambe le mani del lavoratore. Prima dell'inizio del lavoro, il PL deve istruire il personale, in particolare quello che non ha familiarità con i lavori in prossimità di parti attive, sul mantenimento delle distanze di sicurezza, sulle misure di sicurezza che sono state messe in atto. Il confine del posto di lavoro deve essere delimitato, se ritenuto necessario, in maniera precisa e si deve prestare attenzione a circostanze o condizioni insolite. Queste istruzioni devono essere ripetute ad intervalli appropriati o dopo un cambiamento delle condizioni di lavoro.

### I lavori in prossimità devono essere svolti da PES o PAV.

Le Persone comuni (PEC) possono svolgere lavori in prossimità a condizione che una PES gestisca il rischio elettrico mediante una supervisione o una sorveglianza (quest'ultima può essere svolta anche da una PAV). Il posto di lavoro dovrebbe essere delimitato da idonee barriere, funi, bandierine, lampade, cartelli, ecc. I quadri di manovra attivi adiacenti devono essere segnalati con ulteriori mezzi chiaramente visibili, ad esempio segnali e/o cartelli di avvertimento sul davanti delle porte.

### Protezione mediante distanza di sicurezza, supervisione e/o sorveglianza

Tale misura di prevenzione consiste nel posizionare l'operatore (o la macchina operatrice) ad una distanza tale dalla zona di lavoro sotto tensione che, in funzione dell'attività da svolgere, non sia possibile entrare in tale zona, pur potendo comunque verificarsi l'ingresso nella zona prossima. A tale scopo devono essere considerate le dimensioni degli oggetti maneggiati o movimentati, le situazioni di stabilità precaria anche in relazione alle condizioni del terreno, l'azione del vento, ecc. L'operatore stesso deve assicurarsi che, per quanti movimenti involontari possa fare, non possa raggiungere la zona di lavoro sotto tensione né con parti del proprio corpo né con attrezzi od oggetti da lui maneggiati. Si deve fare particolare attenzione nel maneggiare oggetti lunghi, per esempio attrezzi, estremità di cavi, tubi, scale, ecc. Questo metodo quindi deve comprendere almeno:

- il mantenimento della distanza di sicurezza non inferiore a DL tenendo conto della natura del lavoro;
- i criteri per la designazione del personale che può essere incaricato dell'esecuzione del lavoro;
- le procedure da adottare durante il lavoro per prevenire il superamento del limite della zona sotto tensione.

### Disposizioni particolari per gli impianti in BT

Per gli impianti con tensione fino a 1 000 V in c.a. e 1 500 V in c.c., la distanza DL è ridotta a zero (ovvero al non contatto con le parti attive in tensione) e la distanza di prossimità DV vale 0,30 m. Le dimensioni ridotte della zona prossima, comparabili a quelle degli arti umani, rendono problematica l'adozione della distanza di sicurezza. Tale misura può essere pertanto adottata solo in casi particolari, dopo averne vagliato con attenzione l'effettiva efficacia. Le parti attive prossime, che possono essere accessibili direttamente o indirettamente con movimenti involontari, devono quindi essere protette fisicamente mediante l'installazione di un idoneo impedimento, in genere un protettore costituito da un telo isolante o barriere rigide. L'impedimento deve essere fissato in modo idoneo in punti stabili della struttura. La sua rimozione deve avvenire solo con azione volontaria. Se l'impedimento assicura una protezione dalle parti attive almeno di grado IPXXB, la zona prossima si riduce fino alla superficie esterna dell'impedimento stesso. Non necessitano di impedimenti, o ulteriori impedimenti, le parti attive situate in posizione ritenuta raggiungibile solo volontariamente.

**In particolare, le parti attive che si trovano di fronte e al di sopra della parte di impianto su cui un operatore (PES o PAV) sta operando con attrezzi di lunghezza limitata (quali cacciaviti, pinze isolati o isolanti) e senza l'ausilio di gradini, scale, ecc. possono non necessitare del posizionamento di impedimenti.**

Se la permanenza in zona prossima di un PES/PAV è di breve durata (ad es., il tempo necessario per fare una manovra o una misura elettrica) la probabilità di compiere gesti involontari in quel breve lasso di tempo è trascurabile, per cui non è necessaria l'installazione di impedimenti. In alternativa all'installazione di impedimenti, possono essere usati DPI isolanti per proteggere le parti del corpo che potrebbero entrare in contatto con le parti attive.

### Lavori in vicinanza (lavori non elettrici)

Si premette che i lavori che si svolgono a distanza  $d \geq DA9$  da parti attive non protette o non sufficientemente protette non presentano rischi elettrici. I lavori che si svolgono nello spazio compreso tra DV e DA9, devono essere oggetto di attenta valutazione da parte del Datore lavoro avvalendosi, eventualmente, di un esperto come specificato nel seguito del presente pa-ragrafo. Se durante il lavoro si scende al di sotto della distanza DV, si devono adottare le procedure previste per i lavori in prossimità e/o sotto tensione. Se i lavori compresi tra DV e DA9 (tra 300 e 3000 mm dalla linea del tram in tensione) sono svolti:

soltanto da PES o PAV - allora, tenuto conto della loro formazione, esse non adottano procedure di sicurezza se non quelle necessarie per evitare di invadere la distanza DV. Inoltre, non è necessaria la compilazione di documenti quali i Piani di lavoro, di intervento, ecc.

anche da PEC - allora, una PES deve svolgere azioni di supervisione o sorveglianza (quest'ultima può essere svolta anche da PAV) senza necessità di elaborare Piani di lavoro, Piani di intervento, ecc.

soltanto da PEC - e l'attività comporta mezzi o attrezzi il cui uso dà luogo al pericolo dovuto soltanto all'altezza da terra nei confronti di una linea elettrica sovrastante, è sufficiente fare in modo che l'altezza da terra di tali mezzi o attrezzi (compresa quella di una persona e degli attrezzi o mezzi da lei maneggiati) non superi:

4,00 m se la linea è in Bassa o Media tensione (< 35 kV);

3,00 m per le linee in Alta tensione (>35 kV).

Tali limiti sono a favore della sicurezza e basati sull'altezza minima da terra delle linee elettriche stabilita dal DM 21/3/1988 e sono riferiti al punto più basso dei conduttori della linea.

### **Rischio da Urti – colpi – impatti – compressioni**

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

### **Rischio da Punture, tagli e abrasioni**

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

### **Rischio da Esposizione alle vibrazioni**

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

### **Rischio da Calore, fiamme e esplosione**

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

### **Rischio da Rumore**

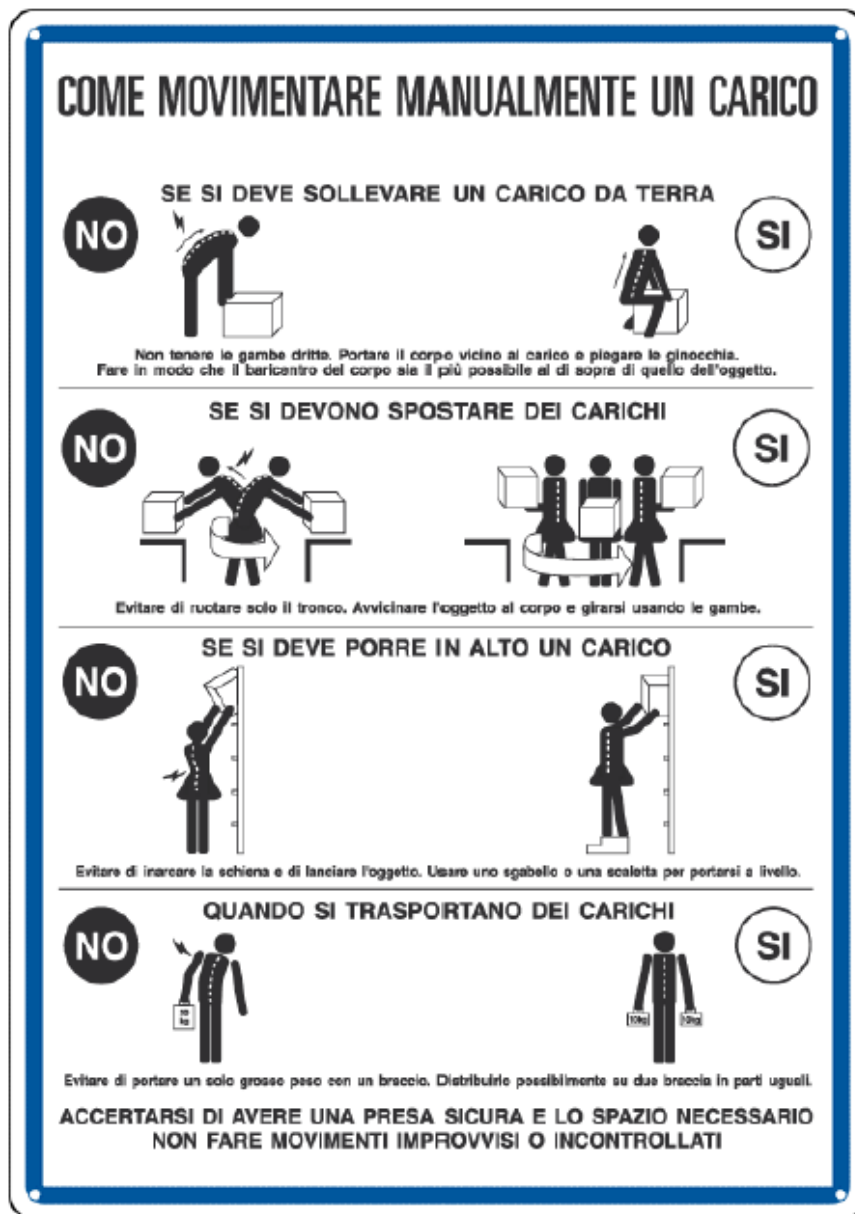
Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

### **Rischio da Scivolamenti, cadute a livello**

I percorsi limitrofi alle aree di cantiere possono essere resi scivolosi da pioggia o fango. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

### **Rischio da Movimentazione manuale dei carichi**

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare sarà comunque facilmente afferrabile e non presenta caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.



### Rischio delle Lavorazioni notturne

Qualora le lavorazioni debbano svolgersi durante le ore serali o notturne, o durante giornate di scarsa visibilità (es. in presenza di nebbia), occorrerà predisporre un sistema di illuminazione artificiale che consenta di re-alizzare in sicurezza i lavori. In tali casi si dovrà porre fuori tensione l'impianto oggetto di intervento.

### Rischio da Conduitture sotterranee

#### Reti di distribuzione di energia elettrica

Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di linee elettriche interrato che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro.

Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrato in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

#### Reti di distribuzione acqua

Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità.

Reti di distribuzione gas. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine particolare è



necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

#### Reti fognarie

Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate.

Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie.

Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

#### **Rischio da Fossati, canali e scarpate**

Per i lavori in prossimità di fossati il rischio di caduta dall'alto deve essere evitato con la realizzazione di adeguate opere provvisorie e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisorie e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Per i lavori in prossimità di scarpate il rischio di caduta dall'alto deve essere evitato con la realizzazione di adeguate opere provvisorie e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisorie e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

#### **Rischio da Linee aeree**

##### Distanza di sicurezza

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

##### Protezione delle linee aeree

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

## RISCHI PARTICOLARI

### Esposizione ai campi elettromagnetici

Non vi sono particolari rischi di tale natura se non per le lavorazioni nelle cabine di Media e Bassa Tensione.

### Esposizione alle radiazioni ottiche artificiali

Non vi sono particolari rischi di tale natura.

### Esposizione agli agenti chimici

Non vi sono particolari rischi di tale natura.

### Esposizione agli agenti cancerogeni

Non vi sono particolari rischi di tale natura.

### Esposizione agli agenti biologici

Non vi sono particolari rischi di tale natura.

## VALUTAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI

### TIPOLOGIA DI ESPOSTI POTENZIALI A RISCHI INTERFERENZIALI



	SI	NO
Lavoratori del Committente	X	
Lavoratori di altre ditte esecutrici operanti per lo stesso contratto nell'area di intervento	X	
Lavoratori di aziende che possono operare per contratti diversi nell'area di intervento	X	
Lavoratori autonomi che possono operare per contratti diversi nell'area di intervento	X	
Veicoli e pedoni circolanti sulla pubblica via	X	

Ciascuna delle voci di seguito riportate in elenco fa riferimento ad una tabella esplicativa che evidenzia i principali rischi associati alle più comuni attività edili. Vengono di seguito evidenziati tutte le voci che interessano il progetto oggetto del piano di sicurezza.

		DANNO			
		LIEVE	MODERATO	SIGNIFICATIVO	GRAVE
PROBABILITA'	IMPROBABILE	molto basso	molto basso	medio	alto
	POSSIBILE	molto basso	medio	alto	molto alto
	PROBABILE	basso	medio	alto	molto alto
	MOLTO PROBABILE	basso	alto	molto alto	molto alto

<b>Tipo di Rischio</b>	<b>Livello di Probabilità</b>	<b>Livello di Gravità</b>	<b>Indice di Rischio</b>
<b>Rumore</b>	improbabile	moderato	molto basso
<b>Esplosione</b>	improbabile	grave	alto
<b>Emissioni in atmosfera di fumi e gas</b>	improbabile	moderato	molto basso
<b>Incendio</b>	improbabile	moderato	molto basso
<b>Interferenza con il traffico</b>	probabile	significativo	alto
<b>Produzione di rifiuti</b>	possibile	lieve	molto basso
<b>Imbrattamento delle sedi viarie esterne</b>	possibile	lieve	molto basso
<b>Caduta di oggetti dall'alto</b>	probabile	grave	molto alto
<b>Caduta di persone dall'alto</b>	probabile	grave	molto alto
<b>Investimento da veicoli</b>	molto probabile	grave	molto alto
<b>Deviazioni di traffico</b>	probabile	grave	molto alto
<b>Lesioni a terzi</b>	probabile	grave	molto alto
<b>Folgorazione (da corrente elettrica)</b>	probabile	grave	molto alto
<b>Folgorazione (da fulminazione atmosferica)</b>	improbabile	grave	molto alto
<b>Infezioni</b>	improbabile	moderato	molto basso
<b>Intossicazione</b>	improbabile	moderato	molto basso
<b>Tumori</b>	improbabile	grave	molto alto
<b>Lesioni all'udito</b>	improbabile	moderato	molto basso
<b>Lesioni alla vista</b>	improbabile	grave	alto
<b>Scivolamento e caduta in piano</b>	improbabile	moderato	molto alto
<b>Lesioni per caduta di oggetti</b>	molto probabile	grave	molto alto
<b>Lesioni per proiezione di oggetti</b>	probabile	grave	molto alto
<b>Lesioni per taglio</b>	molto probabile	significativo	molto alto
<b>Schiacciamento</b>	improbabile	significativo	medio
<b>Cesoimento e stritolamento</b>	improbabile	grave	molto alto
<b>Lesioni da vibrazioni</b>	improbabile	lieve	molto basso
<b>Ustioni</b>	improbabile	significativo	medio
<b>Lesioni da animali</b>	improbabile	lieve	molto basso
<b>Malattie da clima avverso</b>	improbabile	lieve	molto basso
<b>Malattie osteoarticolari</b>	improbabile	moderato	molto basso
<b>Stress lavoro-correlato</b>	improbabile	lieve	molto basso
<b>Seppellimento o sprofondamento</b>	possibile	grave	molto alto

ANALISI DEL RISCHIO	VALUTAZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Rumore	molto basso	Le attività avverranno all'esterno In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.
Esplosione	alto	Non si prevedono attività a rischio di esplosione in caso di svolgimento delle lavorazioni all'interno di luoghi con presenza del rischio specifico, si acquisiranno le relative prescrizioni dal datore di lavoro del luogo stesso In caso di rinvenimento di oggetti sospetti, all'interno dell'area di lavoro, si dovrà richiedere l'intervento delle forze dell'Ordine che provvederanno ad isolare l'oggetto e avvieranno le procedure di indagine sulla natura dell'oggetto. Nel frattempo il responsabile di cantiere dovrà impedire l'avvicinamento di chiunque all'area in argomento.
Emissioni in atmosfera di fumi e gas	molto basso	Gli edifici e le altre aree di cantiere potenzialmente esposti al rischio sono ragionevolmente distanti dalle aree di cantiere
Incendio	molto basso	Gli edifici e le altre aree di cantiere potenzialmente esposti al rischio sono ragionevolmente distanti dalle aree di cantiere. Garantire la presenza di almeno un estintore e di un addetto alla attuazione delle misure di prevenzione incendi Non fumare durante le attività Recintare la zona alla base dell'area di lavoro in quota in caso di saldature in altezza o di utilizzo di attrezzi con produzione di scintille
Interferenza con il traffico	alto	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.
Produzione di rifiuti	molto basso	I rifiuti dovranno essere allontanati conformemente alle normative in vigore
Imbrattamento delle sedi viarie esterne	molto basso	Il Capocantiere verificherà che dal mezzo non si disperda materiale. Nessuna attrezzatura o materiale dovrà essere abbandonato sul luogo di lavoro o reso accessibile a terzi
Caduta di oggetti dall'alto	molto alto	Verifica periodica degli elementi del cestello Utilizzo del cestello da parte esclusiva del personale formato e addestrato Evitare che la proiezione verticale dei carichi sospesi cada fuori dall'area di cantiere Delimitare l'area intorno al cestello e interdire l'avvicinarsi a chi non è direttamente addetto ai lavori Portare sulla navicella lo stretto e necessario alle attività in quota
Caduta di persone dall'alto	molto alto	Attività in quota durante tutto l'intervento: durante le operazioni in quota dovranno essere utilizzati i sistemi di protezione sia individuali che collettivi, inoltre è fatto divieto di accesso alle persone non autorizzate
ANALISI DEL RISCHIO	VALUTAZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Investimento da veicoli	molto alto	Predisporre adeguata segnaletica ed idonee opere provvisorie di

		<p>sconfinamento del cantiere stradale, sia fisso che mobile, come prescritto dal Codice della strada ed approvato dall'ente proprietario della strada</p> <p>Verificare la presenza e la dislocazione di ostacoli fissi o di altri elementi in grado di condizionare il movimento dei mezzi, tipo lampioni, muri ecc.</p> <p>Verificare la forma, le dimensioni e l'inclinazione dei piani di lavoro e di passaggio</p> <p>Osservare i limiti di velocità previsti per i mezzi</p> <p>Indossare abbigliamento ad alta visibilità</p> <p>Fornire assistenza alle manovre dei mezzi, da una distanza di sicurezza (fuori dall'area operativa del mezzo) ed usare segnaletica gestuale convenzionale</p> <p>Mantenere sgombrare le vie di transito e le aree di manovra dei mezzi</p> <p>Prestare attenzione ai sistemi di segnalazione sonora degli automezzi</p>
Deviazioni di traffico	molto alto	<p>Installare l'opportuna segnaletica di avvicinamento e limitazione di velocità per i mezzi che sopraggiungono sulla viabilità ordinaria in prossimità delle aree di lavoro fuori dall'area di cantiere delimitata.</p> 
Lesione a terzi	molto alto	<p>Non abbandonare sportelli di quadri o porte di cabine elettriche aperte fuori dal turno di attività dell'impresa esecutrice apporre il cartello di vietato l'accesso ai non addetti</p> 
Folgorazione (da corrente elettrica)	molto alto	<p>Verificare la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro</p> <p>Verificare per quanto possibile personalmente la correttezza delle informazioni avute, relative alla reale posizione delle linee interrate</p> <p>Non svolgere lavorazioni vicine a linee elettriche nude in tensione tenendo conto anche del massimo ingombro dei materiali sollevati</p> <p>Segnalare al preposto ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata</p> <p>Non abbandonare sportelli di quadri o porte di cabine elettriche aperte fuori dal turno di attività dell'impresa esecutrice apporre il cartello di vietato l'accesso ai non addetti</p>
Folgorazione (da fulminazione atmosferica)	molto alto	<p>Provvedere affinché gli edifici, gli impianti, le strutture e le attrezzature siano protetti dagli effetti dei fulmini</p>
<b>ANALISI DEL RISCHIO</b>	<b>VALUTAZIONE DEL RISCHIO</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b>
Infezioni	molto basso	
Intossicazioni	molto basso	<p>Durante le operazioni che possono causare emissioni intossicanti i lavoratori devono utilizzare gli appositi DPI a protezione delle vie respiratorie</p>
Tumori	molto alto	<p>Evitare contatti diretti di sostanze irritanti/sensibilizzanti con la pelle</p>

		Utilizzare i dispositivi DPI quando si usano attrezzi per tagliare oggetti in metallo, plastica, pvc, ecc
Lesioni all'udito	molto basso	Utilizzare i dispositivi DPI quando si utilizzano attrezzature rumorose o in luoghi rumorosi
Lesioni alla vista	alto	Utilizzare i dispositivi DPI quando si utilizzano attrezzature che possono provocare schegge o polveri
Scivolamento e caduta in piano	molto alto	Rimuovere le asperità e gli ostacoli Posare l'illuminazione artificiale Mantenere il più possibile ordinato e sgombero da ostacoli i posti di lavoro e di passaggio Provvedere a rendere sicuro il terreno particolarmente scivoloso (con apporto o prelievo di terra) o recinta le aree dove è presente il terreno pericoloso Provvedere ad applicare a corpi perforanti (es. ferri di armatura) opportune protezioni (es. funghetti)
Lesioni per proiezioni di oggetti	molto alto	Posare le reti di protezione Posare la segnaletica Mantenere sempre pulite da oggetti estranei (es. sassi) le aree perimetrali del cantiere Se si utilizzano automezzi rispettare i limiti di velocità previsti Indossa il caschetto e gli occhiali di protezione
Lesioni per taglio, punture o abrasioni	molto alto	Durante le operazioni che possono produrre 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 il lavoratore deve essere protetto contro il contatto accidentale
Schiacciamento	molto alto	Nello scarico dei mezzi semoventi dagli autocarri è necessario far avvenire il ribaltamento degli scivoli secondo le procedure stabilite dal costruttore L'accatastamento dei materiali deve essere effettuato in modo da evitare cadute o crolli. I carichi devono essere collocati in posti sicuri (non in prossimità dei futuri scavi) In caso di pendenze che possono determinare scoscendimenti dei materiali accatastati si devono predisporre opere di contenimento Verificare periodicamente le condizioni di stabilità delle macchine (betoniera, silos, ecc.) e degli apprestamenti (ponteggi, recinzioni, ecc.)
Lesioni da vibrazioni	molto alto	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. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al Minimo utilizzando i dispositivi di protezione individuale: indumenti protettivi; dispositivi di smorzamento; sedili ammortizzanti.
Ustioni	molto basso	Tutti i lavoratori addetti devono essere equipaggiati e fare uso di tute, guanti, scarpe di sicurezza con suola anticalore In prossimità del luogo di lavoro deve sempre essere disponibile almeno un estintore di adeguate capacità e caratteristiche (in genere a polvere) Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato dalle zone di lavoro con rischio di ustioni
Lesioni da animali	medio	Acquisire informazioni su eventuali allergie del personale e verificare la presenza di animali e disporre di adeguati indumenti protettivi (calzari, guanti, cappuccio)
<b>ANALISI DEL RISCHIO</b>	<b>VALUTAZIONE DEL RISCHIO</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b>
Malattie osteoarticolari	molto basso	Non movimentare manualmente carichi >30 Kg I carichi di peso compresi fra 20 e 30 Kg da movimentare manualmente devono essere provvisti di appositi punti di presa sicuri e di facile manovrabilità Prevedere e dare priorità all'uso di mezzi di sollevamento meccanici Lo scarico ed il montaggio delle baracche e dei servizi andrà effettuato da personale esperto con l'ausilio di gru montate su automezzi. Predisporre con cura il fondo su cui posare baracche e servizi, utilizzando inerti e terre stabilizzate ben compattati e livellati

Malattie da clima avverso	molto basso	In caso di clima avverso sospendere i lavori e comunque disporre sempre di adeguati indumenti protettivi in relazione al clima
Cesoimento e stritolamento	medio	Limitare con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa Installare una segnaletica appropriata ed osservare opportune distanze di rispetto da oggetti pericolosi Disporre comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo
Stress lavoro-correlato	molto basso	Sottoporsi a costanti visite mediche Nel caso di disturbi o segnali di rischio informare immediatamente il preposto e/o il datore di lavoro
Seppellimento o sprofondamento	molto alto	Nelle operazioni che possono causare il seppellimento e/o 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, 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. Inclinare il fronte scavo conformemente a quanto previsto nel POS e come da istruzioni fornite dal preposto Dove non si può inclinare il fronte scavo, posa sistemi di trattenuta del fronte scavo conformemente a quanto previsto nel POS e come da istruzioni fornite dal preposto Verificare quotidianamente sul posto le condizioni del fronte scavo Negli scavi manuali evitare lo scalzamento alla base, con conseguente franamento della parete Segnalare al preposto ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata 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.



## RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione avrà la facoltà di indire, con conveniente anticipo, riunioni di coordinamento a cui dovranno **obbligatoriamente** partecipare i responsabili di cantiere ed i preposti di volta in volta individuati; tale obbligo si intende implicitamente esteso anche ad altre imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi.

Allo scopo di favorire l'azione di coordinamento, l'impresa dovrà segnalare con congruo anticipo la data di inizio delle attività maggiormente delicate dal punto di vista della sicurezza.

### Riunione di coordinamento ordinaria

La riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi. In queste riunioni le imprese dovranno aggiornare il proprio piano operativo di sicurezza anche in funzione delle variazioni derivanti da modifiche di organico e/o attrezzature. Per ogni modifica di piano le imprese dovranno inviare al CSE dichiarazione dell'avvenuta messa a disposizione del piano al proprio RLS con eventuali osservazioni presentate. Le date di convocazione di questa riunione verranno comunicate dal coordinatore in fase esecutiva (CSE) di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

### Riunione di coordinamento straordinaria

Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie. Le date di convocazione di queste riunioni verranno comunicate dal coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

### Riunione di coordinamento "nuove imprese"

Nel caso di ingressi in tempi successivi di imprese nominate in seguito dalla committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie, il CSE ha facoltà di indire riunione apposita.

## INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE e delle INCOMPATIBILITA'

Allo stato attuale non è possibile individuare in modo più dettagliato le sovrapposizioni in quanto non è ancora stata effettuata una prima riunione di coordinamento fra le imprese. Il piano ha limitato quanto più possibile le fasi pericolose intersecantesi.

Il Coordinatore in fase d'esecuzione provvederà all'eventuale ulteriore analisi dei rischi trasversali sul cantiere prima dell'inizio dei lavori oggetto di sovrapposizioni. Compito del Capo Cantiere sarà quello di compartimentare le varie lavorazioni contemporanee al fine di evitare le possibili interferenze di lavorazione.

Si indicano alcuni schemi operativi, dove l'individuazione delle sovrapposizioni indicate è frutto dell'elaborazione dell'ipotesi di diagramma lavori. Sono possibili differenti situazioni sia nell'evolversi dei lavori sia in relazione a tecniche ed esigenze specifiche delle Imprese Partecipanti.

Si rammenta quindi l'obbligatorietà delle Imprese a confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure ed organizzazione del lavoro, e a dare tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche a quanto riportato.

L'importanza e la grande incidenza delle fasi che si sovrappongono come causa di circa un terzo degli incidenti ed infortuni verificatisi in cantiere rende estremamente doverosa l'analisi delle interferenze.

Le Linee Guida Regionali danno precise istruzioni comportamentali in tali situazioni di concomitanza di lavori, imprese ed attrezzature comuni.

Una volta conclusa l'analisi per fasi, è necessario analizzare il programma dei lavori per poter individuare le interferenze fra diverse lavorazioni. L'individuazione delle interferenze fra lavorazioni diverse avviene analizzando le concomitanze, le sovrapposizioni o le amplificazioni dei rischi dovute a situazioni ambientali, di tipo particolare o generale. A quel punto si dovrà verificare se sono disponibili misure di sicurezza integrative tali da renderle compatibili o se si dovrà ricorrere allo sfasamento temporale delle lavorazioni incompatibili.

I rischi connessi con questa fase operativa sono dovuti principalmente:

- alla movimentazione di mezzi e materiali (lavorazioni di scavo e trasporto dei materiali)
- scavo e getto per la formazione dei nuovi plinti e delle nuove linee
- trasporti dei pali
- installazione delle armature stradali

Gli addetti dovranno iniziare le lavorazioni solo dopo aver predisposto la necessaria segnaletica richiesta dal regolamento di Attuazione del Nuovo Codice della Strada. Si sottolinea in particolare la necessità di adottare, durante la realizzazione dei sottofondi, le seguenti misure di sicurezza generali:

- Controllare che non si creino interferenze tra la zona di intervento e la viabilità.
- Accertarsi che nel tragitto per il trasporto dei materiali, i mezzi del fornitore non creino disagi e non vi sia caduta di materiale nella viabilità generale.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, è previsto lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti. Nel caso in cui permangano rischi di interferenza, sono indicate nel presente PSC le misure preventive atte a ridurre al minimo tali rischi.

Per ogni interferenza individuata, resa compatibile, si devono indicare:

1. le lavorazioni interferenti;
2. le misure di sicurezza integrative specifiche e chi dovrà realizzarle;
3. le modalità di verifica.

Per ogni incompatibilità individuata si devono indicare:

1. le lavorazioni incompatibili;
2. il vincolo allo sfasamento temporale;
3. le modalità di verifica.

Andranno analizzati e regolamentati gli accessi di più imprese o lavoratori autonomi ad impianti e/o servizi comuni. Si possono prevedere utilizzi comuni di (elenco non esaustivo):

1. impianti (es.: impianti elettrici);
2. infrastrutture (servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc...);
3. attrezzature (centrale di betonaggio, gru e/o autogru, macchine operatrici, ecc... );
4. mezzi e servizi di protezione collettiva (ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc...);
5. mezzi logistici (es.: approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e cls preconfezionato):

Per semplicità di analisi le interferenze e le incompatibilità vengono indicate col termine di sovrapposizioni.

Si evidenziano le seguenti interferenze e le relative misure di prevenzione:

FASE LAVORATIVA	SOVRAPPOSIZIONE	AZIONE
Allestimento del cantiere (realizzazione di recinzioni dotate di cancelli per accessi pedonali e carrai di cantiere, di vie di transito, di zone di stoccaggio, di impianti elettrici, di impianti idrici, di impianti fognari e relativi collegamenti, posa di baraccamenti e di tettoie per posti fissi di lavoro)	Presenza di transiti pedonali e/o carrai	Predisporre l'allestimento del cantiere dopo aver posizionalo la necessaria segnaletica
Scavi per la posa in opera di condutture interrato, posa di tubazioni e ritombamenti	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofe Presenza di sotto servizi (tubazioni, linee elettriche, tubazioni del gas, tubazioni dell'acqua)	Realizzare degli interventi completando l'attività per ogni via prima di iniziare la stessa su un'altra Chiudere gli scavi prima di iniziare una qualsiasi altra lavorazione
Predisposizione per l'alimentazione dei punti luce con passaggio dalla alimentazione da linea aerea a linea interrata Rimozione delle linee elettriche aeree e dei corpi illuminanti alimentati dalle stesse. Posa in opera dei cavi nelle nuove canalizzazioni interrate Installazione dei nuovi corpi illuminanti e collegamento degli stessi alla alimentazione	Presenza di transiti pedonali e/o carrai Presenza di più squadre di lavoro Presenza di sotto servizi (tubazioni, linee elettriche)	Organizzare il coordinamento tra le squadre in modo che terminata una fase su una via si intervenga per l'attività prevista. Le attività sono sovrapposte temporalmente per garantire più possibile il servizio, le lavorazioni avvengono comunque in siti (e quindi linee) differenti
Rimozione delle linee elettriche interrate per le quali è prevista la sostituzione e la posa in opera di nuove linee. Rimozione di armature dove è prevista e posa in opera di nuove armature con collegamento alla linea di alimentazione Rimozione dei punti luce completi ( palo e armatura ) e posa in opera di nuovi punti luce con collegamento per l'alimentazione	Presenza di transiti pedonali e/o carrai Presenza di più squadre di lavoro Presenza di sotto servizi (tubazioni, linee elettriche)	Organizzare il coordinamento tra le squadre in modo che terminata una fase su una via si intervenga per l'attività prevista Organizzare il coordinamento tra le squadre in modo che terminata la rimozione di alcuni punti luce si provveda alla installazione di quali nuovi per garantire più possibile il servizio Le attività sono sovrapposte temporalmente per garantire più possibile il servizio, le lavorazioni avvengono comunque in siti (e quindi linee) differenti
Sollevamento e trasporto dei carichi (pali, bracci, corpi illuminanti)	Presenza di linee elettriche Presenza di transiti pedonali e/o carrai	Durante le operazioni di trasporto e carico fare attenzione alla presenza di linee elettriche Svolgere le fasi di trasporto e sollevamento con l'ausilio di un lavoratore a terra che controlli e verifichi ed avverta delle movimentazioni
Montaggio di pali, bracci, corpi illuminanti	Presenza di linee elettriche Presenza di transiti pedonali e/o carrai	Organizzare il coordinamento tra le squadre in modo che terminata una fase su una via si intervenga per l'attività prevista. Le attività sono sovrapposte temporalmente per garantire più possibile il servizio, le lavorazioni avvengono comunque in siti (e quindi linee) differenti
FASE LAVORATIVA	SOVRAPPOSIZIONE	AZIONE
Lavori in quota	Presenza di linee elettriche	Per le lavorazioni in quota utilizzare i

	Presenza di transiti pedonali e/o carrai	relativi DPI e svolgere le operazioni in modo tale che a terra vi sia <u>sempre</u> un operatore per assistere i lavoratori in quota e per segnalare la presenza dei lavori ad eventuali soggetti che transitano nelle vicinanze Le attività sono sovrapposte temporalmente per garantire più possibile il servizio, le lavorazioni avvengono comunque in siti (e quindi linee) differenti
Lavori di demolizione manuale e/o meccanica di strutture	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	Rimuovere sempre i materiali di risulta e pulire l'area prima di procedere con altre lavorazioni
Lavori di installazione di antenne e videocamere per la videosorveglianza	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	Rimuovere sempre i materiali di risulta e pulire l'area prima di procedere con altre lavorazioni Segnalare la presenza di operai al lavoro
Smantellamento del cantiere	Presenza di transiti pedonali e/o carrai	Predisporre lo smantellamento del cantiere dopo aver posizionalo la necessaria segnaletica

## OSSERVAZIONI DEL CSP

### Premessa:

Prima di procedere alla stesura del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ha eseguito un sopralluogo nell'area identificata come quella di cantiere per verificare lo stato di fatto e redigere in tal modo il lay-out di cantiere.

Poiché in sede di stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento il cronoprogramma è puramente indicativo, anche le prescrizioni contenute in questo allegato sono state date in sede progettuale. Sarà compito del CSE integrare e/o modificarne i contenuti qualora lo si ritenesse necessario.

- Prima di iniziare le fasi lavorative di rimozione degli impianti è necessario assicurarsi che siano avvenuti i distacchi dell'energia elettrica;
- Le lavorazioni sui centri luminosi installati su pali che sottendono anche una linea di media tensione dovranno essere preventivamente concordate con il CSP;
- Al fine di sfasare fisicamente le operazioni nelle aree di cantiere, verranno realizzate tutte le opere edili (scavo, getto, posa del palo, ecc.) e solamente al compimento di tali opere verranno posizionati gli impianti di illuminazione;
- Trattandosi di opere stradali, sarà necessario provvedere, mediante l'ausilio di personale istruito, alla regolamentazione del traffico stradale qualora fosse necessario occupare parte della sede stradale con l'area di cantiere;
- Durante tutte le operazioni di posa degli impianti, si raccomanda agli addetti delle imprese di seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal CSE ai fine di consentire una buona cooperazione tra tutte le ditte esecutrici.
- E' necessario che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati sui potenziali rischi che possono trasmettere al cantiere (quindi agli altri operatori) mediante l'esecuzione della propria mansione.
- E' fatto OBBLIGO a tutti gli addetti di segnalare al CSE eventuali situazioni che possano mettere a repentaglio la sicurezza.

Allegati:      Planimetrie (vedi tavole di progetto)  
                 Cronoprogramma dei lavori (allegato)  
                 Stima dei costi della sicurezza (allegato)

Il CSP



## CRONOPROGRAMMA

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	GIORNI NATURALI CONSECUTIVI DALL'INIZIO LAVORI																								
	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140	147	154	161	168	180
Consegna lavori ed organizzazione del cantiere																									
Sostituzione dei corpi illuminanti																									
Numerazione dei Centri Luminosi																									
Installazione e adeguamento quadri elettrici																									
Interventi di riqualifica degli impianti (sostegni)																									
Interventi di riqualifica degli impianti (linee)																									
Interventi di estendimento																									
Verifiche e collaudi																									

## INDICAZIONI GENERALI DI MACCHINE E ATTREZZATURE

Tutti i macchinari/attrezzature presenti in cantiere devono essere a norma. Non sono ammessi macchinari/attrezzature fuori norma. Le attrezzature sono di seguito elencate:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1) Andatoie e Passerelle;          | 8) Saldatrice elettrica;                  |
| 2) Argano tiracavi idraulico;      | 9) Scala doppia;                          |
| 3) Attrezzi manuali;               | 10) Scala semplice;                       |
| 4) Avvitatore elettrico;           | 11) Sega circolare;                       |
| 5) Compattatore a piatto vibrante; | 12) Smerigliatrice angolare (flessibile); |
| 6) Pompa a mano per disarmante;    | 13) Trapano elettrico;                    |
| 7) Ponteggio mobile o trabattello; | 14) Vibratore elettrico per calcestruzzo. |

In caso le imprese utilizzino attrezzature diverse dovranno comunicarlo preventivamente al CSE.

### **Andatoie e Passerelle**

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote

differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

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

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

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

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

**Prescrizioni Esecutive:**

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

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

### **Argano tiracavi idraulico**

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:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Punture, tagli, abrasioni;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) Argano tiracavi idraulico: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) delimitare l'area operativa; 2) verificare che l'argano sia rigidamente connesso al telaio di sospensione; 3) verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; 4) verificare l'efficienza del fine corsa superiore; 5) verificare che il tamburo di avvolgimento della fune sia di acciaio e che abbia flange laterali di diametro tale da lasciare, a fune completamente avvolta, un franco pari a due diametri della fune; 6) verificare che il diametro del tamburo sia non inferiore a dodici volte il diametro della fune; 7) verificare la presenza di targhetta metallica identificativa dell'attrezzo.

**Durante l'uso:** 1) verificare che la portata dell'argano sia idonea per il lavoro a farsi; 2) assicurarsi che le funi abbiano sezioni e caratteristiche idonee per il lavoro a farsi; 3) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

**Dopo l'uso:** 1) spegnere il motore a lavoro ultimato; 2) pulire accuratamente l'attrezzatura in conformità alle istruzioni del produttore; 3) controllare lo stato d'uso dell'attrezzatura.

- 2) 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:**

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

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

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

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

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

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

- 2) 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:**

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

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

- 1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

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

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

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

- 2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

### **Compattatore a piatto vibrante**

Il compacttore a piatto vibrante è un'attrezzatura destinata al costipamento di rinterri di non eccessiva entità, come quelli eseguiti successivamente a scavi per posa di sottoservizi, ecc.

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

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Vibrazioni;

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

- 1) Compattatore a piatto vibrante: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare la consistenza dell'area da compattare; 2) verificare l'efficienza dei comandi; 3) verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore; 4) verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione.

**Durante l'uso:** 1) non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza; 2) non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati; 3) durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare.

**Dopo l'uso:** 1) chiudere il rubinetto del carburante; 2) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento; 3) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

- 2) DPI: utilizzatore compacttore a piatto vibrante;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Nebbie;

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

- 1) Pompa a mano per disarmante: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare la funzionalità dell'utensile; 2) controllare le connessioni dei tubi con l'erogatore e la pompa; 3) durante il rifornimento evitare il contatto con le sostanze impiegate.

**Durante l'uso:** 1) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 2) evitare la dispersione nell'ambiente dei prodotti considerati tossici-nocivi.

**Dopo l'uso:** 1) pulire accuratamente l'utensile prima di riporlo; 2) curare l'igiene personale.

- 2) DPI: utilizzatore pompa a mano per disarmante;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

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

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

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Istruzioni per gli addetti:** 1) verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; 2) rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; 3) verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; 4) montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; 5) accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; 6) verificare l'efficacia del blocco ruote; 7) usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; 8) predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; 9) verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: 3m, per tensioni fino a 1 kV, 3.5m, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, 5m, per tensioni pari a 132 kV e 7m, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); 10) non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; 11) non effettuare spostamenti con persone sopra.

- 2) 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:**

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

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

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione; 2) verificare l'integrità della pinza portaelettrodo; 3) non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili; 4) in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

**Durante l'uso:** 1) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 2) allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; 3) nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

**Dopo l'uso:** 1) staccare il collegamento elettrico della macchina; 2) segnalare eventuali malfunzionamenti.

- 2) 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:**

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

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

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; 2) le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano; 3) il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

**Durante l'uso:** 1) durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; 2) la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; 3) la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

**Dopo l'uso:** 1) controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; 2) le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; 3) segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Scala semplice**

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

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

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

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

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); 2) le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; 3) le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; 4) la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; 5) è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; 6) le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; 7) il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

**Durante l'uso:** 1) le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; 2) durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; 3) evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; 4) la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; 5) quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; 6) la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

**Dopo l'uso:** 1) controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; 2) le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi

ganci; 3) segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

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

### **Sega circolare**

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

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

1) Elettrocuzione;

2) Inalazione polveri, fibre;

3) Punture, tagli, abrasioni;

4) Rumore;

5) Scivolamenti, cadute a livello;

6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; 2) verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco); 3) verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra); 4) verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); 5) verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); 6) verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti); 7) verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio); 8) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); 9) verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; 10) verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

Durante l'uso: 1) registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; 2) per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi; 3) non distrarsi durante il taglio del pezzo; 4) normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; 5) usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

Dopo l'uso: 1) la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; 2) lasciare il banco di lavoro libero da materiali; 3) lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; 4) verificare l'efficienza delle protezioni; 5) segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

2) 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:**

1) Elettrocuzione;

2) Inalazione polveri, fibre;

3) Punture, tagli, abrasioni;

4) Rumore;

5) Vibrazioni;

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

1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); 2) controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; 3) controllare il fissaggio del disco; 4) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; 5) verificare il funzionamento dell'interruttore.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; 2) eseguire il lavoro in posizione stabile; 3) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 4) non manomettere la protezione del disco; 5) interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; 6) verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; 2) controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; 3) pulire l'utensile; 4) segnalare eventuali malfunzionamenti.

2) 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.

### **Trapano elettrico**

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

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

1) Elettrocuzione;

2) Inalazione polveri, fibre;

3) Punture, tagli, abrasioni;

4) Rumore;

5) Vibrazioni;

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

1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; 2) verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; 3) verificare il funzionamento dell'interruttore; 4) controllare il regolare fissaggio della punta.

Durante l'uso: 1) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 2) interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; 3) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; 2) pulire accuratamente l'utensile; 3) segnalare eventuali malfunzionamenti.

2) 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:**

1) Elettrocuzione;

2) Rumore;

3) Vibrazioni;

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

1) Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina; 2) posizionare il trasformatore in un luogo asciutto.

Durante l'uso: 1) proteggere il cavo d'alimentazione; 2) non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione; 3) nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'utensile; 2) pulire accuratamente l'utensile; 3) segnalare eventuali malfunzionamenti.

2) 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.

Le macchine sono di seguito elencate:

1) Autobetoniera;

2) Autocarro;

3) Autocarro con cestello;

4) Autocarro con gru;

- 5) Autocarro dumper;
- 6) Autogru;
- 7) Autopompa per cls;
- 8) Dumper;
- 9) Escavatore;
- 10) Finitrice;
- 11) Pala meccanica;
- 12) Rullo compressore;
- 13) Terna.

In caso le imprese utilizzino macchine diverse dovranno comunicarlo preventivamente al CSE.

### **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) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

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

- 1) Autobetoniera: misure preventive e protettive;

#### **Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; 2) garantire la visibilità del posto di guida; 3) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida; 4) verificare l'efficienza dei comandi del tamburo; 5) controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate; 6) verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento; 7) verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo; 8) verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico; 9) controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; 10) verificare la presenza in cabina di un estintore.

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 3) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 4) non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi; 5) durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale; 6) tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna; 7) durante il trasporto bloccare il canale; 8) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 9) pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale; 10) segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

**Dopo l'uso:** 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie; 2) pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

2) DPI: operatore autobetoniera;

#### **Prescrizioni Organizzative:**

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

### **Autocarro**

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

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

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;

- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

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

1) Autocarro: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; 2) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; 3) garantire la visibilità del posto di guida; 4) controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; 5) verificare la presenza in cabina di un estintore.

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) non trasportare persone all'interno del cassone; 3) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 4) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 5) non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; 6) non superare la portata massima; 7) non superare l'ingombro massimo; 8) posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; 9) non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; 10) assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; 11) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 12) segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

**Dopo l'uso:** 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; 2) pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

2) DPL: 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) Autocarro con cestello: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; 2) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; 3) garantire la visibilità del posto di guida; 4) controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; 5) verificare la presenza in cabina di un estintore; 6) verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; 7) verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra; 8) verificare che il cestello sia munito di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 4) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 5) posizionare l'autocarro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; 6) utilizzare gli appositi stabilizzatori; 7) le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nel cestello; 8) salire o scendere solo con il cestello in posizione di riposo; 9) durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare il cestello; 10) non sovraccaricare il cestello; 11) non aggiungere sovrastrutture al cestello; 12) l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; 13) utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; 14) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 15) segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

**Dopo l'uso:** 1) posizionare correttamente il mezzo portando il cestello in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; 2) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; 2) pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

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

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

- 1) Autocarro con gru: misure preventive e protettive;

#### **Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; 2) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; 3) garantire la visibilità del posto di guida; 4) controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; 5) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 6) verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; 7) ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; 8) verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; 9) verificare la presenza in cabina di un estintore.

**Durante l'uso:** 1) non trasportare persone all'interno del cassone; 2) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 3) non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; 4) non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; 5) non superare l'ingombro massimo; 6) posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; 7) assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; 8) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 9) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 10) utilizzare adeguati accessori di sollevamento; 11) mantenere i comandi puliti da grasso e olio; 12) in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

**Dopo l'uso:** 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; 2) posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; 3) pulire convenientemente il mezzo; 4) segnalare eventuali guasti.

- 2) DPI: operatore autocarro con gru;

#### **Prescrizioni Organizzative:**

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

### **Autocarro dumper**

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

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

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

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

- 1) Autocarro dumper: misure preventive e protettive;

#### **Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare il funzionamento dei comandi di guida e l'efficienza dell'impianto frenante (o dei freni); 2) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi (cicalino retromarcia, girofaro); 3) garantire la visibilità del posto di guida; 4) controllare che i percorsi in cantiere ed in discarica siano adeguati per la stabilità del mezzo.

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) non trasportare altre persone, se non in cabina; 3) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 4) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 5) sostare in cabina durante le operazioni di carico; 6) azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione stabile; 7) non superare la portata massima; 8) non caricare materiale oltre l'altezza delle sponde; 9) durante gli spostamenti abbassare il cassone ed accertarsi

della corretta chiusura della sponda posteriore; 10) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 11) segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti; 12) mantenere i comandi puliti da grasso e olio.

**Dopo l'uso:** 1) posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; 2) eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento segnalando eventuali guasti; 3) eseguire la manutenzione secondo le indicazioni di fabbrica.

2) DPI: operatore autocarro dumper;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

### **Autogru**

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

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

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

2) Elettrocuzione;

3) Getti, schizzi;

4) Incendi, esplosioni;

5) Investimento, ribaltamento;

6) Punture, tagli, abrasioni;

7) Rumore;

8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

9) Vibrazioni;

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

1) Autogru: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 2) controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; 3) verificare l'efficienza dei comandi; 4) ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; 5) verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; 6) verificare la presenza in cabina di un estintore.

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; 3) attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; 4) evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; 5) eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; 6) illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; 7) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 8) non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; 9) mantenere i comandi puliti da grasso e olio; 10) eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

**Dopo l'uso:** 1) non lasciare nessun carico sospeso; 2) posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; 3) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; 4) nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

2) DPI: operatore autogru;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

### **Autopompa per cls**

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

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

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

2) Elettrocuzione;

3) Getti, schizzi;

4) Investimento, ribaltamento;

5) Rumore;

6) Scivolamenti, cadute a livello;

7) Vibrazioni;

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

1) Autopompa per cls: misure preventive e protettive;



**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; 2) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi; 3) garantire la visibilità del posto di guida; 4) verificare l'efficienza della pulsantiera; 5) verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione; 6) verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 7) controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo; 8) posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori.

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca; 3) dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa; 4) segnalare eventuali gravi malfunzionamenti.

**Dopo l'uso:** 1) pulire convenientemente la vasca e la tubazione; 2) eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie.

2) 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).

## **Dumper**

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

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

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

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

- 1) Dumper: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; 2) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione; 3) verificare la presenza del carter al volano; 4) verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro; 5) controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo; 6) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** 1) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 2) non percorrere lunghi tragitti in retromarcia; 3) non trasportare altre persone; 4) durante gli spostamenti abbassare il cassone; 5) eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori; 6) mantenere sgombro il posto di guida; 7) mantenere puliti i comandi da grasso e olio; 8) non rimuovere le protezioni del posto di guida; 9) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 10) durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare; 11) segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

**Dopo l'uso:** 1) riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; 2) eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti; 3) eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto.

- 2) DPI: operatore dumper;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: a) casco (all'esterno della cabina); b) otoprotettori (all'esterno della cabina); c) maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); d) guanti (all'esterno della cabina); e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi; g) 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) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

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

- 1) Escavatore: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; 2) controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti; 3) controllare l'efficienza dei comandi; 4) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; 5) verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; 6) controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; 7) garantire la visibilità del posto di manovra; 8) verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; 9) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) chiudere gli sportelli della cabina; 3) usare gli stabilizzatori, ove presenti; 4) non ammettere a bordo della macchina altre persone; 5) nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; 6) per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; 7) mantenere sgombra e pulita la cabina; 8) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 9) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 10) segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

**Dopo l'uso:** 1) pulire gli organi di comando da grasso e olio; 2) posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento; 3) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

2) DPI: operatore escavatore;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

### **Finitrice**

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

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

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

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

- 1) Finitrice: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore; 2) verificare l'efficienza dei dispositivi ottici; 3) verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico; 4) verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole; 5) segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza; 6) verificare la presenza di un estintore a bordo macchina.

**Durante l'uso:** 1) segnalare eventuali gravi guasti; 2) non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea; 3) tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori; 4) tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento.

**Dopo l'uso:** 1) spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola; 2) posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; 3) provvedere ad una accurata pulizia; 4) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto.

2) DPI: operatore finitrice;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

### **Pala meccanica**

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

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

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

7) Vibrazioni;

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

1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina); 2) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; 3) controllare l'efficienza dei comandi; 4) verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; 5) controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; 6) verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; 7) controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; 8) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) non ammettere a bordo della macchina altre persone; 3) non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; 4) trasportare il carico con la benna abbassata; 5) non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; 6) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; 7) mantenere sgombro e pulito il posto di guida; 8) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 9) segnalare eventuali gravi anomalie.

**Dopo l'uso:** 1) posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento; 2) pulire gli organi di comando da grasso e olio; 3) pulire convenientemente il mezzo; 4) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

2) DPI: operatore pala meccanica;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

### **Rullo compressore**

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

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

1) Cesoiamenti, stritolamenti;

2) Inalazione fumi, gas, vapori;

3) Incendi, esplosioni;

4) Investimento, ribaltamento;

5) Rumore;

6) Vibrazioni;

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

1) Rullo compressore: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; 2) verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante; 3) controllare l'efficienza dei comandi; 4) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione; 5) verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti; 6) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 3) non ammettere a bordo della macchina altre persone; 4) mantenere sgombro e pulito il posto di guida; 5) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 6) segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose.

**Dopo l'uso:** 1) pulire gli organi di comando da grasso e olio; 2) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

2) DPI: operatore rullo compressore;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

### **Terna**

La terna è una macchina operatrice, dotata sia di pala sull'anteriore che di braccio escavatore sul lato posteriore, utilizzata per operazioni di scavo, riporto e movimento di terra o altri materiali.

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

1) Cesoiamenti, stritolamenti;

2) Elettrocuzione;

3) Getti, schizzi;

4) Inalazione polveri, fibre;

5) Incendi, esplosioni;

- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Vibrazioni;

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

1) Terna: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

**Prima dell'uso:** 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; 2) controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti; 3) controllare l'efficienza dei comandi; 4) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; 5) verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; 6) controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; 7) garantire la visibilità del posto di manovra; 8) verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; 9) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) chiudere gli sportelli della cabina; 3) usare gli stabilizzatori, ove presenti; 4) non ammettere a bordo della macchina altre persone; 5) nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; 6) per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; 7) mantenere sgombra e pulita la cabina; 8) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 9) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 10) segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

**Dopo l'uso:** 1) pulire gli organi di comando da grasso e olio; 2) posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento; 3) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

2) DPI: operatore terna;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco (all'esterno della cabina); b) otoprotettori (all'esterno della cabina); c) maschera antipolvere (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).

## SCHEDE delle FASI

### Scheda n°1 - IMPIANTI ELETTRICI - ALLACCIAMENTI

Scheda n°1	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.001
FASE N° 3.1.3	Stesa cavi elettrici	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 4.1	Montaggio quadri elettrici	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	ALLACCIAMENTI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli; filettatrici elettriche o a mano, mastici e collanti.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Folgorazione</li><li>- Fornitura elettrica in luogo non adeguato</li><li>- Grado di protezione degli involucri non adeguato</li><li>- Giunzioni o derivazioni realizzate non a regola d'arte</li><li>- Protezione meccanica dei cavi non adeguata</li></ul>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guanti</li><li>- Casco; - Scarpe di sicurezza</li></ul>		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Divieto di lavorazione su impianti elettrici e quadri sotto tensione</li><li>- Fornitura elettrica posizionata in luogo asciutto e protetta dagli agenti atmosferici (grado di protezione adeguato)</li><li>- Utilizzare involucri con grado di protezione adeguato al tipo ed al luogo in cui devono essere installati</li><li>- Le giunzioni e le derivazioni devono essere realizzate all'interno di apposite scatole di derivazione (grado di protezione adeguato) con l'ausilio di morsetti a mantello</li><li>- I cavi devono essere protetti dagli urti meccanici e posizionati in maniera conforme a quanto previsto dalle norme CEI</li><li>- Prima di collegare un impianto elettrico alla rete di alimentazione occorre controllare che l'impianto stesso sia realizzato a regola d'arte ed in maniera conforme alle vigenti normative CEI, siano essi impianti fissi o provvisori, le norme devono comunque essere rispettate</li><li>- L'installatore che collega un impianto non adeguato alla rete di alimentazione, è responsabile per eventuali incidenti a cose e persone che dovesse derivare dal mancato controllo o realizzazione dell'impianto a regola d'arte ed in maniera conforme con le vigenti norme CEI, la responsabilità è civile e penale in base alla legge 37/2008</li><li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</li><li>- Utilizzare utensili a doppio isolamento (CI II)</li><li>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici</li><li>- Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari</li><li>- La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le</li></ul>		

Scheda n°1	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.001
	<p>operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.</li> <li>- Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	

**Scheda n°5 - IMPIANTI ELETTRICI - MORSETTI**

Scheda n°5	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.011
FASE N° 4.1	Montaggio quadri elettrici	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	MORSETTI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli; trapano, filettatrici elettriche o a mano, cacciaviti, spellafili.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rischio di entrare in contatto con parti in tensione</li><li>- Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello</li><li>- Elettrocuzione; - Caduta di attrezzi; - Lesioni alle mani; - Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio utilizzati per adeguare alle dimensioni richieste l'alloggiamento della cassetta.</li></ul>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guanti</li><li>- Casco; - Scarpe di sicurezza</li></ul>		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.)</li><li>- In caso di lavoro sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitoire, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro.</li><li>- Se l'altezza del lavoro è superiore a 2 m., devono essere utilizzati trabatelli con postazione superiore dotata di parapetto perimetrale.</li><li>- Prima dell'utilizzo dei trabatelli controllarne la corretta stabilizzazione della base.</li><li>- Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della stessa; vietare l'utilizzo della scala oltre il terzo ultimo piolo, se necessario ricorrere a scala più lunga.</li><li>- Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi.</li><li>- Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili</li><li>- Durante la posa in opera dei quadri elettrici, degli apparecchi di comando e di quelli di connessione (mobili e fissi), attenersi agli schemi elettrici progettuali per i necessari collegamenti degli stessi. realizzare inoltre tecniche di cablaggio "ad opera d'arte"</li><li>- Rispettare gli standard riguardanti le colorazioni dei conduttori ed attenersi alla loro esatta numerazione</li><li>- Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni</li><li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.</li><li>- E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 V in corrente alternata o 50 V in corrente continua. Può derogarsi al suddetto divieto per tensioni non</li></ul>		

Scheda n°5	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.011
	<p>superiori a 1000 V, purch�:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile;</li> <li>- siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumit� dei lavoratori</li> <li>- E' vietato eseguire lavori elettrici su condutture a tensione non di sicurezza (superiore a 44V per c.a. e 600V per c.c.), e nelle immediate vicinanze se non si � provveduto ad aprire il circuito nei punti di possibile alimentazione, esposto i cartelli monitori, isolato e messo a terra la parte sezionata; nei lavori di particolare pericolo su conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente un'altra persona</li> <li>- Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta</li> <li>- Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremit� antisdrucciolo</li> <li>- Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; � permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	



**Scheda n°6 - IMPIANTI ELETTRICI - POSA CAVI ELETTRICI**

Scheda n°6	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.012
FASE N° 3.1.3	Stesa cavi elettrici	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	POSA CAVI ELETTRICI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabattelli; tagliatubi, filettatrici elettriche o a mano, saldatrice ossiacetilenica, piegatubi, mastici e collanti.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rischio di entrare in contatto con parti in tensione</li><li>- Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello</li><li>- Elettrocuzione</li><li>- Caduta di attrezzi</li><li>- Lesioni alle mani</li><li>- Ferimenti dovuti ad utilizzo di arnesi da taglio</li><li>- Irritazioni cutanee</li></ul>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guanti</li><li>- Casco</li><li>- Scarpe di sicurezza</li></ul>		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"><li>- La sezione dei conduttori deve essere adeguata al carico e protetta a monte contro il surriscaldamento (in alcuni casi anche contro i contatti indiretti con apposito interruttore magnetotermico differenziale)</li><li>- Utilizzare solo cavi non propaganti la fiamma e l'incendio a doppio isolamento</li><li>- Non utilizzare cavi sbucciati, deteriorati o che presentino un invecchiamento tale da dovere essere sostituiti</li><li>- Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni.</li><li>- Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li><li>- Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucciolo</li><li>- Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.)</li><li>- Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone.</li><li>- Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato: la lavorazione richiede un luogo di lavoro sicuro e protetto sul vuoto</li><li>- Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ e se nuovi con marchio CE</li></ul>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		

**Scheda n°7 - IMPIANTI ELETTRICI - QUADRI ELETTRICI**

Scheda n°7	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.013
FASE N° 4 FASE N° 4.1	IMPIANTI ELETTRICI Montaggio quadri elettrici	Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	QUADRI ELETTRICI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, scale a mano; trapano, filettatrici elettriche o a mano, cacciaviti, spellafili.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Folgorazione</li><li>- Danni permanenti o temporanei alla vista</li><li>- Rischio di entrare in contatto con parti in tensione</li><li>- Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello</li><li>- Caduta di attrezzi</li><li>- Lesioni alle mani</li><li>- Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio utilizzati per adeguare alle dimensioni richieste l'alloggiamento della cassetta.</li></ul>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guanti</li><li>- Casco</li><li>- Scarpe di sicurezza</li></ul>		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Divieto di lavorare su quadri in tensione</li><li>- Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta</li><li>- Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo</li><li>- Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura, se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale</li><li>- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione</li><li>- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione</li><li>- Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione</li><li>- Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.)</li><li>- In caso di lavoro sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monito, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro.</li><li>- Se l'altezza del lavoro è superiore a 2 m., devono essere utilizzati trabatelli con postazione superiore dotata di parapetto perimetrale.</li><li>- Prima dell'utilizzo dei trabatelli controllarne la corretta stabilizzazione della base.</li></ul>		

Scheda n°7	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.013
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della stessa; vietare l'utilizzo della scala oltre il terzultimo piolo, se necessario ricorrere a scala più lunga.</li> <li>- Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi.</li> <li>- Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.</li> <li>- Durante la posa in opera dei quadri elettrici, degli apparecchi di comando e di quelli di connessione (mobili e fissi), attenersi agli schemi elettrici progettuali per i necessari collegamenti degli stessi. realizzare inoltre tecniche di cablaggio "ad opera d'arte"</li> <li>- Rispettare gli standard riguardanti le colorazioni dei conduttori ed attenersi alla loro esatta numerazione.</li> <li>- Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni.</li> <li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.</li> <li>- E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 V in corrente alternata o 50 V in corrente continua. Può derogarsi al suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000 V, purché: <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile;</li> <li>- siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori</li> </ul> </li> <li>- E' vietato eseguire lavori elettrici su condutture a tensione non di sicurezza (superiore a 44V per c.a. e 600V per c.c.), e nelle immediate vicinanze se non si è provveduto ad aprire il circuito nei punti di possibile alimentazione, esposto i cartelli monitori, isolato e messo a terra la parte sezionata; nei lavori di particolare pericolo su conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente un'altra persona</li> <li>- Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta</li> <li>- Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucciolo</li> <li>- Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento</li> <li>- Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute.</li> <li>- Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle materie prime, degli utensili e delle attrezzature.</li> <li>- Verificare l'esatta comprensione da parte degli addetti al montaggio degli schemi elettrici e topografici.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

**Scheda n°8 - IMPIANTI ELETTRICI - MONTAGGIO DI PALI, MENSOLE**

Scheda n°8	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.014
FASE N° 3.1	Preparazione supporti e mensole	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 3.1.2	Montaggio pali	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	MONTAGGIO DI PALI, MENSOLE		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:			
Macchine ed attrezzature	Autocarro con gru e cestello		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Caduta di materiale dall'alto</li><li>- Ribaltamento.</li><li>- Cadute di persone dall'alto</li><li>- Caduta di materiale</li><li>- Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi</li><li>- Schiacciamento</li><li>- Elettrocuzione</li><li>- Contatto con organi in movimento</li><li>- Proiezione di schegge</li></ul>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"><li>- Casco protettivo</li><li>- Tuta di lavoro</li><li>- Scarpe di sicurezza</li><li>- Guanti</li><li>- Otoprotettori</li><li>- Schermi o occhiali protettivi</li><li>- Cinture di sicurezza</li></ul>		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.</li><li>- Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.</li><li>- Segnalare o segregare l'area interessata.</li><li>- Non permanere sotto o in prossimità dei carichi sospesi.</li><li>- Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica interdicendo la zona di operazione.</li><li>- Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico ed utilizzando una fune guida manovrata da un operatore. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.</li><li>- Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.</li></ul>		

Scheda n°8	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.014
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.</li> <li>- Prevedere il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata.</li> <li>- Nelle fasi transitorie di posizionamento dei pali, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità degli stessi.</li> <li>- Interdire le zone d'operazione.</li> <li>- Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.</li> <li>- Predisporre procedure di lavoro che prevedano la guida dell'elemento in sospensione mediante funi o aste e, nella fase finale, direttamente con le mani solo quando l'elemento stesso è sulla verticale di posa a minima distanza.</li> <li>- Vincolare saldamente le funi di trattenuta delle cinture di sicurezza solo nei punti che sono stati indicati. Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza.</li> <li>- Non tenere mai le mani, neppure per brevi periodi, al di sotto dell'elemento in fase di posa.</li> <li>- Per la centratura dei fori non usare mai le dita.</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite regolare quadro elettrico collegato a terra.</li> <li>- I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti alla posa mobile.</li> <li>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</li> <li>- Posizionare i cavi in modo che non siano oggetto di azioni meccaniche e non costituiscano intralcio alla movimentazione.</li> <li>- Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.</li> <li>- Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo della saldatrice.</li> <li>- Verificare che gli utensili siano dotati della protezione del disco e di comando ad uomo presente. Per la levigatura non usare mai il disco da taglio.</li> <li>- Non indossare abiti svolazzanti e non rimuovere le protezioni.</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

**Scheda n°9 - Incantieramento - Recinzione area di intervento**

Scheda n°9 - Incantieramento - Recinzione area di intervento		CODICE FO.IN.001
FASE N° 1.1	Recinzione aree	Area Lavorativa: A1
CATEGORIA:	Incantieramento	
FASE OPERATIVA:	Recinzione area di intervento	
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:		
Macchine ed attrezzature	Mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie;	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contatti con le attrezzature.</li><li>- Elettrocuzione</li><li>- Rumore.</li><li>- Contatto con gli organi in movimento.</li><li>- Ribaltamento.</li><li>- Investimento.</li><li>- Rumore.</li><li>- Lesioni dorso-lombari movimentazione manuale dei carichi.</li></ul>	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"><li>- Casco protettivo</li><li>- Guanti</li><li>- Scarpe di sicurezza</li><li>- Otoprotettori</li><li>- Tuta da lavoro</li></ul>	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.</li><li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</li><li>- Collegare la macchine operatrici all'impianto elettrico in assenza di tensione.</li><li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</li><li>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</li><li>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio.</li><li>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</li><li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</li><li>- Verificare che le macchine operatrici utilizzate siano dotate di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio.</li><li>- Non indossare abiti svolazzanti.</li><li>- Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere della betoniera durante la rotazione.</li></ul>	

Scheda n°9	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.001
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non rimuovere le protezioni.</li> <li>- Non spostare le macchine operatrici dalla posizione stabilita.</li> <li>- Posizionare le macchine operatrici su base solida e piana evitando i rialzi instabili.</li> <li>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.</li> <li>- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</li> <li>- I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	

**Scheda n°10 – INCANTIERAMENTO - INSTALLAZIONE CANTIERE**

Scheda n°10	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IN.007
FASE N° 1	Incantieramento	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 1.2	Installazione di macchine operatrici	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO		
FASE OPERATIVA:	INSTALLAZIONE CANTIERE		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:			
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"><li>- Attrezzi d'uso comune.</li><li>- Autocarro con braccio idraulico.</li><li>- autocarro.</li><li>- utensili elettrici portatili.</li><li>- scale.</li><li>- funi e ganci.</li></ul>		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contatti con le attrezzature.</li><li>- Investimento.</li><li>- Ribaltamento del mezzo.</li><li>- Schiacciamento.</li></ul>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"><li>- Casco protettivo</li><li>- Guanti</li><li>- Scarpe di sicurezza</li><li>- Otoprotettori</li><li>- Tuta da lavoro</li></ul>		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo</li><li>- L'area di lavoro deve essere completamente segnalata e deve essere impedito l'ingresso a qualunque addetto non attivo nell'operazione di montaggio</li><li>- Durante lo svolgimento del lavoro, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta</li><li>- E' obbligatorio utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni di lavorazione in altezza</li><li>- Si devono utilizzare idonei mezzi di sollevamento in relazioni al carico e verificare che le funi ed i ganci siano muniti del contrassegno previsto</li><li>- Le imbracature devono essere eseguite correttamente.</li><li>- Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte.</li><li>- Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).</li><li>- Verificare preliminarmente l'efficacia dei dispositivi d'arresto e fine corsa.</li><li>- accertarsi della solidità del terreno e posizionarsi in piano estendendo al massimo gli stabilizzatori</li><li>- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le</li></ul>		



Scheda n°10	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.007
	<p>opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un sistema idoneo anticaduta personale, la cui fune di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; se vi sono persone sotto il carico il gruista dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento</li> <li>- la velocità del vento ammassa per non interrompere le operazioni di montaggio deve essere determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli elementi oltreché del tipo di apparecchi di sollevamento utilizzati; nella norma vanno sospese le opere di montaggio se la velocità del vento supera i 60 Km/h</li> <li>- il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale</li> <li>- per nessun motivo si devono lasciare i materiali in condizioni di equilibrio precario</li> <li>- nelle operazioni di posa occorre assicurare la stabilità dei materiali installati eseguendo fissaggi corretti e completi</li> <li>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.</li> <li>- I percorsi non devono avere pendenze eccessive.</li> <li>- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</li> <li>- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.</li> <li>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</li> <li>- Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato.</li> <li>- Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino.</li> <li>- Collegare la macchina operatrice all'impianto elettrico in assenza di tensione.</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</li> <li>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</li> <li>- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.</li> <li>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</li> <li>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</li> <li>- Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni prescritte.</li> <li>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</li> <li>- Se la macchina operatrice è installata nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.</li> <li>- i lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere qualsiasi anomalia riscontrata</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

**Scheda n°12 - LAVORI STRADALI - TAGLIO DELLA MASSICCIATA STRADALE**

Scheda n°12	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.019
FASE N° 2	Scavo a sezione obbligata	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 2.1	Taglio di manto stradale	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 3.1.3	Stesa cavi elettrici	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	TAGLIO DELLA MASSICCIATA STRADALE		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:			
Macchine ed attrezzature	Taglia asfalto a disco/Taglia asfalto a percussione, autocarro, attrezzi manuali.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contatto con gli attrezzi.; - Investimento.; - Proiezione di schegge.; - Contatto con gli organi in movimento.; - Elettrocuzione ; - Danni all'apparato uditivo e agli arti superiori causati dal rumore e dalle vibrazioni;</li><li>- Vibrazioni; - Polvere</li></ul>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tuta protettiva per lavori di demolizione; - Casco</li><li>- Occhiali protettivi</li><li>- Guanti</li><li>- Scarpe di sicurezza</li><li>- Mascherina con filtro specifico</li><li>- Otoprotettori</li></ul>		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza</li><li>- Non sostare nel raggio d'azione delle macchine</li><li>- Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna</li><li>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico</li><li>- Gli operai addetti all'utilizzo dei macchinari devono essere adeguatamente formati</li><li>- Segnalare le manovre degli automezzi</li><li>- Rispettare le disposizioni per il carico degli automezzi e lo smaltimento dei rifiuti</li><li>- Rispettare le istruzioni di uso e manutenzione dei mezzi meccanici</li><li>- Evitare pericolosi travasi di carburante</li><li>- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano</li><li>- Segnalare eventuali malfunzionamenti delle macchine</li><li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi meccanici utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera</li><li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.</li><li>- Transennare la zona interessata dai lavori</li><li>- Tutti i macchinari costruiti dopo il 1995 devono essere conformi alla "Direttiva macchine".</li><li>- Verificare le valvole di sicurezza del compressore</li><li>- Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento</li><li>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni</li><li>- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento</li></ul>		

Scheda n°12	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.019
	<p>e limitatamente ad interventi di emergenza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati, segnalandoli</li> <li>- Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.</li> <li>- Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati.</li> <li>- Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe.</li> <li>- Deviare il traffico a distanza sufficiente dalla zona interessata alla lavorazione al fine di evitare ogni possibile interferenza</li> <li>- Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizioni delle società concessionarie</li> <li>- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, Codice della Strada	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Lieve	

**Scheda n°14 - LAVORI STRADALI - MONTAGGIO PALI PER ILLUMINAZIONE**

Scheda n°14		FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.025
FASE N° 3	POSA IN OPERA CONTROLLO ACCESSI	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 3.1.1	Posa in opera pozzetti	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 3.1.2	Montaggio pali	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	MONTAGGIO PALI PER ILLUMINAZIONE		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.	
Macchine ed attrezzature	Autocarro, mezzo di sollevamento, betoniera, utensili di uso comune		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Investimento da automezzo</li><li>- Danni dovuti a contatto con parti meccaniche in movimento</li><li>- Lesioni di vario genere provocate dall'uso degli attrezzi</li><li>- Lesioni dorso-lombari dovuto a trasporto manuale del materiale</li><li>- Elettrocuzione durante l'allaccio alla rete</li><li>- Caduta di personale o materiale dall'alto</li><li>- Incidenti durante le fasi scarico, sollevamento e posa in opera degli elementi</li></ul>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guanti</li><li>- Casco</li><li>- Tuta da lavoro ed indumenti ad alta visibilità</li><li>- Scarpe di sicurezza</li></ul>		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza degli utensili utilizzati</li><li>- Evitare il trasporto manuale di materiali eccedenti i 30 Kg</li><li>- Non rimuovere le protezioni dalle parti meccaniche in movimento</li><li>- Predisporre idonea segnaletica di sicurezza</li><li>- Predisporre idonee protezioni per evitare la caduta di materiali o personale dall'alto</li><li>- Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi</li><li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi d'opera utilizzati, fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera</li><li>- Nella movimentazione fare attenzione alle parti metalliche taglienti</li></ul>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

**Scheda n°15 - LAVORI STRADALI - PAVIMENTAZIONE PER MARCIAPIEDI**

Scheda n°15		FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.028
FASE N° 5		Realizzazione marciapiede		Area Lavorativa: A1
CATEGORIA:		LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:		PAVIMENTAZIONE PER MARCIAPIEDI		
Schede attività elementari collegate:				
Schede macchine ed attrezzature collegate:				
Macchine ed attrezzature		Utensili manuali		
Rischi per la sicurezza:		<ul style="list-style-type: none"><li>- Lesioni agli arti nelle fasi di battitura</li><li>- Danni alla salute per inalazione polvere</li></ul>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):		<ul style="list-style-type: none"><li>- Casco</li><li>- Guanti</li><li>- Otoprotettori</li><li>- Scarpe di sicurezza</li><li>- Tuta protettiva ed indumenti rifrangenti (lavori stradali)</li></ul>		
Prescrizioni esecutive:		<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici</li><li>- Non rimuovere i dispositivi di sicurezza</li><li>- Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato</li><li>- Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico</li><li>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate sul libretto dei mezzi d'opera</li><li>- Accatastare i materiali in modo da evitare ogni possibile crollo accidentale</li><li>- Effettuare opportune soste durante le lavorazioni per evitare errate e prolungate posizioni posturali</li><li>- Per quanto riguarda le norme di prevenzione dei mezzi d'opera fare riferimento alle specifiche schede.</li><li>- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.</li><li>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.</li><li>- Segnalare la zona interessata all'operazione.</li></ul>		
Riferimenti normativi e note:		D.Lgs. 81/08, Codice della St		
Valutazione del Rischio		Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato				

**Scheda n°16 - SCAVI - SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI PORTATILI**

Scheda n°16	FASI OPERATIVE		CODICE FO.SC.03
FASE N° 3.1.3	Stesa cavi elettrici	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	SCAVI		
FASE OPERATIVA:	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI PORTATILI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:			
Macchine ed attrezzature	utensili a mano, furgone, carriola		
Rischi per la sicurezza:	investimento, punture, tagli, abrasioni, polveri, rumore      movimentazione manuale dei carichi, urti, colpi, impatti, compressioni, proiezione di pietre o di terra, infezioni da microrganismi, caduta di materiali nello scavo		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta da lavoro, - Casco, - Occhiali protettivi, - Guanti, - Scarpe di sicurezza. - Mascherina con filtro specifico. - Otoprotettori		
Prescrizioni esecutive:	<p>Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.</p> <p>Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.</p> <p>Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.</p> <p>Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casseri tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato anche come autogrù.</p> <p>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.</p> <p>Nello scavo di trincee profonde più di m 1.50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di</p>		

Scheda n°16	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.03
	<p>sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno.</p> <p>La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno.</p> <p>L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.</p> <p>In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.</p> <p>Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.</p> <p>È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.</p> <p>Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.</p> <p>Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p> <p>Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.</p> <p>Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.</p> <p>Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e</p>	

Scheda n°16	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.03
	<p>disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche.</p> <p>L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.</p> <p>Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di metri 1,50, vietare il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.</p> <p>Le scale a mano di accesso allo scavo di tipo regolamentare devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.</p> <p>Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi.</p> <p>In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.</p> <p>Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	



**Scheda n°17 - SCAVI - SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA A MANO**

Scheda n°17	FASI OPERATIVE		CODICE FO.SC.04
FASE N° 2.2	Scavo a sezione	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	SCAVI		
FASE OPERATIVA:	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA A MANO		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri)	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), eventuali casseri componibili prefabbricati, carriola, autocarro.		
Rischi per la sicurezza:	investimento punture, tagli, abrasioni polveri rumore movimentazione manuale dei carichi urti, colpi, impatti, compressioni proiezione di pietre o di terra infezioni da microrganismi caduta di materiali nello scavo		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tuta da lavoro</li><li>- Casco</li><li>- Occhiali protettivi</li><li>- Guanti</li><li>- Scarpe di sicurezza</li><li>- Mascherina con filtro specifico</li><li>- Otoprotettori</li></ul>		
Prescrizioni esecutive:	Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire. Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Delimitare le aree di movimentazione degli autocarri con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per gli autocarri e regolamentarne il traffico.		

Scheda n°17	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.04
	<p>Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche.</p> <p>L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.</p> <p>La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.</p> <p>Nel caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno con acqua.</p> <p>Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.</p> <p>Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.</p> <p>Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

**Scheda n°18 - Attività' elementari - Movimentazione carichi con carriola**

Scheda n°18	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE001
FASE N° 2.1	Taglio di manto stradale	Area Lavorativa: A1	
Operazione:	MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA		
Macchine ed Attrezzature:	Carriola		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sovraccarico meccanico della colonna vertebrale dovuto alle fasi di carico manuale dei materiali.</li><li>- Infortunio durante le fasi di movimentazione della carriola (presenza di buche, ecc.).</li><li>- Investimento dell'operatore della carriola in percorsi in salita e infortuni a terzi sui percorsi in discesa.</li></ul>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"><li>- Scarpe antinfortunistiche</li><li>- Guanti di pelle</li></ul>		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare preliminarmente l'idoneità fisica del lavoratore all'attività.</li><li>- Evitare il trasporto manuale di materiali eccedente i 30 Kg.</li><li>- Effettuare opportune soste ed evitare turni di lavoro prolungati senza interruzioni.</li><li>- Controllare l'idoneità del percorso ove si opera con la carriola.</li><li>- Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali.</li><li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree circostanti i percorsi</li><li>- Verificare la pressione di gonfiaggio del pneumatico della carriola</li><li>- Evitare percorsi difficoltosi in salita e/o discesa</li></ul>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

**Scheda n°19 - Attività elementari - Trasporto materiali con mezzo meccanico**

Scheda n°19	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE002
FASE N° 1.1	Recinzione aree	Area Lavorativa: A1
FASE N° 3.1.2	Montaggio pali	Area Lavorativa: A1
FASE N° 3.1.3	Stesa cavi elettrici	Area Lavorativa: A1
FASE N° 3.2	Posa in opera Telecamere	Area Lavorativa: A1
FASE N° 4.1	Montaggio quadri elettrici	Area Lavorativa: A1
<b>Operazione:</b>	TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO	
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	autocarro con gru e cestello, furgone	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuoriuscita totale o parziale del carico per errate operazioni di carico.</li> <li>- Ribaltamento del mezzo.</li> <li>- Investimento di persone nell'area di cantiere.</li> <li>- Problemi connessi alla fuoriuscita dei gas di scarico in luoghi chiusi.</li> <li>- Sosta di persone nel raggio di azione dell'escavatore.</li> <li>- Operazioni su pendenze eccessive.</li> <li>- Fuoriuscita di terra e sassi dalla benna dell'escavatore.</li> <li>- Danni alla salute per presenza di polvere.</li> <li>- Incidenti dovuti all'utilizzo delle macchine da parte di persone non abilitate.</li> <li>- Incidenti dovuti a errori di manovra.</li> <li>- Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di manovra e/o di sicurezza dell'automezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso.</li> <li>- Problemi connessi con il posizionamento del mezzo su solai o superfici con portanza non adeguata alle caratteristiche del mezzo.</li> <li>- Danni da rumore o vibrazioni.</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Casco protettivo Guanti di pelle Scarpe di sicurezza Tuta protettiva Mascherina	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le macchine devono essere mantenute in efficienza secondo il programma di manutenzione del produttore.</li> <li>- Prima di utilizzare i macchinari devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori.</li> <li>- Il numero di passeggeri trasportati dall'autocarro deve essere quello consentito dal libretto di circolazione.</li> <li>- E' vietato trasportare passeggeri nel cassone.</li> <li>- Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere.</li> <li>- Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra.</li> <li>- Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare l'altezza delle sponde del cassone.</li> <li>- Lo stazionamento del mezzo in luoghi chiusi deve essere compatibile con le caratteristiche di areazione dei locali.</li> <li>- L'operatore deve essere stato sottoposto ad adeguata formazione.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	

**Scheda n°20 - ATTIVITA' ELEMENTARI - CARICO E SCARICO ATTREZZATURE**

Scheda n°20	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE003
FASE N° 3.2	Posa in opera Telecamere	Area Lavorativa: A1	
Operazione:	CARICO E SCARICO ATTREZZATURE		
Macchine ed Attrezzature:	autocarro con gru e cestello, furgone		
Rischi per la sicurezza:	Investimento Contatto con gli elementi in movimento Rovesciamento Movimentazione manuale carichi con rischio per la colonna vertebrale		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco protettivo Guanti di pelle Scarpe di sicurezza Tuta protettiva		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica.</li><li>- Segnalare la zona interessata all'operazione.</li><li>- Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili.</li><li>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.</li><li>- Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.</li><li>- Le estremità delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari;</li><li>- Le funi e i fili elementari devono essere protetti contro gli agenti corrosivi esterni mediante ingrassaggio;</li><li>- Le funi e le catene usate devono essere contrassegnate dal fabbricante e siano fornite, al momento dell'acquisto, di regolare dichiarazione del medesimo, nella quale vengano fornite le indicazioni e i certificati previsti (direttiva 91/368/CEE).</li><li>- Occorre verificare che i ganci siano dotati all'imbocco di dispositivo di chiusura funzionante o che siano conformati in modo da impedire la fuoriuscita delle funi o delle catene.</li><li>- Essi devono portare in sovrimpressione od inciso il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile (direttiva 91/368/CEE).</li><li>- Gli imbracci devono essere predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata, la forca deve essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli autocarri di approvvigionamento, e comunque senza mai superare con il carico altezze da terra superiori a 2,00 m, per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici o dispositivi equivalenti tali da impedire la caduta del carico.</li><li>- L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non deve essere normalmente superiore di 60°, per evitare eccessive sollecitazioni negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione delle funi cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice). Gli accessori di sollevamento immessi sul mercato comunitario dopo il 1993 devono essere marcati CE (direttiva 91/368/CEE).</li><li>- Le funi metalliche devono essere sostituite nel caso in cui il numero di fili rotti in una lunghezza pari a 8 volte il diametro sia maggiore a 10, se è rotto un trefolo, se l'usura di fili elementari è superiore a 1/3 del loro diametro iniziale e se vi sono sfasciature, schiacciamenti, piegature ecc. (norma UNI-ISO 4309 01.12.84).</li><li>- La catena deve essere sostituita quando si è verificato un allungamento</li></ul>		

Scheda n°20	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE003
	<p>superiore al 5% delle maglie o dell'intera catena, oppure una riduzione del diametro degli anelli superiore al 10%, oppure quando la catena risulti deformata o deteriorata (norma UNI 9467 01.10.89).</p> <p>- Nel caso di formazione di anello mediante capocorda, morsetti e redance, i morsetti vanno posizionati con il bullone nella parte interna e posti o a 6 cm, o 10 cm o 16 cm l'uno dall'altro e in numero di 3, 4 o 5 a seconda del diametro della fune (fino a 9 mm, da 10 mm a 16,5 mm e da 18 mm fino a 26 mm) (norma UNI 6697 01.10.70).</p> <p>- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	

**Scheda n°21 - ATTIVITA' ELEMENTARI - ESECUZIONE DI TRACCE**

Scheda n°21	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE030
FASE N° 3.2	Posa in opera Telecamere	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 4.1	Montaggio quadri elettrici	Area Lavorativa: A1	
Operazione:	ESECUZIONE DI TRACCE		
Macchine ed Attrezzature:	Attrezzi manuali, martello, scalpello Martelletto elettrico Scale a mano e doppie Trabattello		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Urti, colpi, impatti, compressioni</li><li>- Scivolamenti, cadute a livello, cadute dall'alto</li><li>- Elettrocuzione</li><li>- Offese agli arti superiori e inferiori</li><li>- Pericoli di offese alla testa</li><li>- Pericolo per gli occhi</li><li>- Pericolo di ribaltamento del trabattello</li><li>- Rischio per l'utilizzo delle scale a mano</li></ul>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta da lavoro, occhiali protettivi		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Usare utensili elettrici con doppio isolamento garantito dal marchio di qualità.</li><li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</li><li>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</li><li>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</li><li>- Collegare l'attrezzo all'impianto elettrico in assenza di tensione.</li><li>- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio.</li><li>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</li><li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</li><li>- Usare trabattelli verificati da tecnico abilitato, con coefficiente di sicurezza contro il ribaltamento uguale a due. Fissare il trabattello a terra, per particolari altezze anche con ausilio di puntoni.</li><li>- Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato.</li><li>- Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole.</li><li>- Controllare con la livella l'orizzontalità della base.</li><li>- Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale</li><li>- Le scale di accesso ai posti di lavoro dovranno avere piedini di appoggio antisdrucciolevoli fissate in sommità ed elevarsi almeno un metro oltre il piano di sbarco.</li><li>- L'impalco del ponteggio esterno deve essere accostato al filo del fabbricato è ammessa una distanza massima di cm.20 solo per lavori di finitura esterna.</li><li>- E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione</li></ul>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			


**Scheda n°22 - MACCHINE ED ATTREZZATURE - AUTOCARRO-FURGONE**

Scheda n°22	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ003
FASE N° 1	Incantieramento	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 1.1	Recinzione aree	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 1.3	Impianti e viabilità	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 2	Scavo a sezione obbligata	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 2.1	Taglio di manto stradale	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 2.2	Scavo a sezione	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 3.2	Posa in opera Telecamere	Area Lavorativa: A1	
Descrizione macchina:	AUTOCARRO-FURGONE		
Rischi per la sicurezza:	Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dall'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, rumore, polveri Scivolamenti, cadute, ribaltamenti, investimenti		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi otoprotettori		
Prescrizioni esecutive:	Assegnare il mezzo solo al personale autorizzato Controllare prima della messa in funzione la perfetta efficienza del mezzo Dotare il mezzo di appropriata e completa cassetta del pronto soccorso Caricare il mezzo in modo tale che il carico non limiti la visibilità del conducente Assicurare la stabilità del carico Assicurarsi che il carico non sporga posteriormente più dei 3/10 della lunghezza del mezzo e segnalarlo con pannello riflettente con dimensioni 50x50 cm. In caso di sosta lasciare almeno 70 cm. per il passaggio dei pedoni Non trasportare persone Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare E' compito dell'addetto al mezzo, segnalare eventuali guasti In caso di scarsa visibilità munire i mezzi di fascia a strisce rifrangenti In cantiere segnalare l'operatività del mezzo con segnale luminoso		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada		
Allegato			



**Scheda n°23 - macchine ed attrezzature - autocarro con gru' e cestello**

Scheda n°23	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ005
<b>FASE N° 1</b>	Incantieramento	<b>Area Lavorativa: A1</b>
<b>FASE N° 1.1</b>	Recinzione aree	<b>Area Lavorativa: A1</b>
<b>FASE N° 1.2</b>	Installazione di macchine operatrici	<b>Area Lavorativa: A1</b>
<b>FASE N° 3</b>	POSA IN OPERA CONTROLLO ACCESSI	<b>Area Lavorativa: A1</b>
<b>FASE N° 3.1</b>	Preparazione supporti e mensole	<b>Area Lavorativa: A1</b>
<b>FASE N° 3.1.1</b>	Posa in opera pozzetti	<b>Area Lavorativa: A1</b>
<b>FASE N° 3.1.2</b>	Montaggio pali	<b>Area Lavorativa: A1</b>
<b>FASE N° 3.2</b>	Posa in opera Telecamere	<b>Area Lavorativa: A1</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	AUTOCARRO CON GRU' E CESTELLO	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Pericoli di investimento delle persone, urti, colpi, impatti Cedimento del terreno su cui è appoggiato il mezzo; Errata manovra dell'operatore; Pericolo di caduta di materiale dall'alto; Pericolo di caduta del personale dal cestello; Cedimento e anomalie delle parti meccaniche del mezzo; Mancato funzionamento dei dispositivi di sicurezza: limitatori di carico, finecorsa	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, elmetto, imbracatura di sicurezza	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>- L'autocestello deve essere verificato annualmente dalla USL competente per territorio e copia del verbale deve essere consegnata all'autista, il quale è responsabile del mezzo e del suo assetto.</p> <p>- Prima dell'uso l'autista deve verificare: l'efficienza del mezzo nel suo insieme; il regolare funzionamento del servofreno mediante il manometro che deve segnare pressione costante anche a motore fermo; il regolare funzionamento del servosterzo; la pressione dei pneumatici; il regolare livello dei liquidi; il regolare funzionamento delle luci, delle frecce, dei tergicristalli; la visibilità dal posto di guida (assenza di ostacoli, corretto posizionamento degli specchietti, ecc.); l'assenza di materiali sul pavimento della cabina; la presenza di un estintore.</p> <p>- Inoltre deve verificare il regolare funzionamento del cestello, rilevando l'assenza di perdite d'olio dall'impianto idraulico e la sua pressione, non vi siano segni di rigonfiamento sulla struttura, sia inserito il dispositivo di blocco del cambio che impedisca lo spostamento del veicolo con cestello in funzione.</p> <p>- Sia l'autista che l'operatore, devono attenersi alle istruzioni fornite dal costruttore e contenute nell'apposito libretto.</p> <p>- L'autista è responsabile del mezzo e del suo posizionamento.</p> <p>- Prima di fare rifornimento di carburante, arrestare il motore e non fumare per evitare pericolo d'incendio.</p> <p>- Nel caso di rabbocco del radiatore con motore caldo, usare uno straccio, ruotare il tappo fino al primo scatto, attendendo che la pressione si arresti prima di togliere il tappo.</p> <p>- Se si aggiunge acqua, riavviare il motore.</p> <p>- In caso di stazionamento del mezzo in sede stradale o in luogo aperto al traffico, esporre la segnaletica stradale prevista dal codice della strada.</p> <p>- Posizionare il mezzo su terreno stabile e bloccarlo con il freno a mano.</p>	

Scheda n°23	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ005
	<p>Nel caso di terreno in pendenza (max circa 8%), posizionare la parte anteriore rivolta verso la salita ed applicare le calzatoie alle ruote anteriori. Verificare la messa in forza del sistema idraulico controllandone la pressione attraverso l'apposita strumentazione.</p> <p>Nel caso di terreno soffice (esempio: prati, giardini, ecc.), è necessario, prima di abbassare i piedini stabilizzatori, applicare agli stessi le piastre in dotazione e, se necessario, delle tavole per ripartire il carico sul terreno.</p> <p>Affidare il mezzo solo a personale autorizzato e qualificato all'uso dello stesso.</p> <p>Mettere fuori servizio i mezzi con anomalie nei dispositivi che possono compromettere la sicurezza.</p> <p>Sistemare il cestello su terreno pianeggiante e non cedevole. Prima di salire occorre verificare che il mezzo sia in posizione orizzontale. Il cestello non deve essere appoggiato a strutture, siano esse fisse o mobili.</p> <p>Tutte le manovre, di norma, devono essere effettuate dall'operatore a bordo del cestello.</p> <p>L'uso dei comandi installati sull'autocarro è limitato ai casi di emergenza o quando non sia prevista la presenza dell'operatore a bordo.</p> <p>È vietato salire o scendere dal cestello quando lo stesso non è in posizione di riposo.</p> <p>Non caricare oltre le portate consentite in rapporto agli sbracci e agli angoli di inclinazione, l'accesso al cestello a due persone deve essere espressamente previsto.</p> <p>L'uso del cestello per sollevare carichi deve essere previsto dal Costruttore.</p> <p>L'autogrù con cestello, va usato solo per l'altezza per la quale è stato costruito.</p> <p>È vietato aggiungere sovrastrutture. Non usare l'autogrù con cestello in presenza di forte vento.</p> <p>Non spostare il mezzo con il cestello se questi non è in posizione di riposo o con l'operatore a bordo.</p> <p>Durante le manovre porre la massima attenzione per evitare che il cestello ed operatore urtino contro ostacoli.</p> <p>In prossimità di linee elettriche aeree rispettare la distanza di sicurezza dai conduttori, salvo che la linea non sia adeguatamente protetta o preventivamente messa fuori servizio.</p> <p>La distanza di sicurezza deve essere sempre rispettata, anche durante gli spostamenti del cestello.</p> <p>L'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata e segnalata.</p> <p>Avvertire il responsabile o l'addetto alla manutenzione di ogni anomalia riscontrata nel mezzo.</p> <p>Controllare che le macchine siano sottoposte alle verifiche di legge.</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada	
<b>Allegato</b>		

**Scheda n°24 - MACCHINE ED ATTREZZATURE - SCALA AEREA**

Scheda n°24	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ011
FASE N° 1.1	Recinzione aree	Area Lavorativa: A1	
Descrizione macchina:	SCALA AEREA (tipo sfilo manuale)		
Rischi per la sicurezza:	Caduta dell'operatore dalla scala per errate condizioni di appoggio o per inadeguatezza della scala (appoggi, pioli, fermo di sicurezza). Caduta di materiali dall'alto. Investimento della scala da parte di mezzi meccanici per mancata segnalazione del posizionamento della scala. Ferimento per contatto con pedoni percorrenti il marciapiede ove è posizionata la scala.		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Tuta protettiva Scarpe di sicurezza Guanti Casco		
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO Controllare le condizioni di sicurezza della scala Il posizionamento della scala deve essere preceduto dalla posa in opera di segnaletica di sicurezza e, ove necessario, il transito dei pedoni e/o degli autoveicoli dovrà essere deviato. Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con le linee elettriche aeree. Non usare la scala oltre il terzo ultimo scalino. Posizionare il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa. L'integrità, all'estremità inferiore dei montanti dei dispositivi antisdrucchiolevoli. L'esistenza, quando necessaria, dei dispositivi antisdrucchiolevoli di appoggio e/o dei dispositivi di trattenuta dell'estremità superiore della scala e la loro integrità. L'efficienza degli innesti delle scale a elementi innestati e delle staffe di scorrimento e aggancio delle scale a sfilo. L'integrità dei pioli e il loro incastro nei montanti. Questi ultimi dovranno apparire privi di fessurazioni, screpolature od altro. La scala deve appoggiare su superfici piane, resistenti e non sdrucchiolevoli evitando l'uso di mezzi di fortuna che possano pregiudicarne la stabilità. Su terreno cedevole va inserita sotto i montanti una idonea tavola di legno, per evitare sprofondamenti. Se esiste dislivello tra i due montanti occorre compensarlo con un apposito piedino antisdrucchiolevole regolabile. La sommità della scala deve essere appoggiata in modo sicuro e con giusto angolo di inclinazione.		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

**Scheda n°25 - MACCHINE ED ATTREZZATURE - UTENSILI ELETTRICI PORTATILI**

Scheda n°25	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ017
FASE N° 1.3	Impianti e viabilità	Area Lavorativa: A1
FASE N° 3.1.3	Stesa cavi elettrici	Area Lavorativa: A1
FASE N° 4	IMPIANTI ELETTRICI	Area Lavorativa: A1
FASE N° 4.1	Montaggio quadri elettrici	Area Lavorativa: A1
FASE N° 5	Realizzazione marciapiede	Area Lavorativa: A1
<b>Descrizione macchina:</b>	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	- punture, tagli, abrasioni; - elettrici; - rumore; - scivolamenti, cadute a livello - caduta di materiale dall'alto	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- guanti; - calzature di sicurezza; - casco - cuffie o tappi auricolari - occhiali	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua .</p> <p>- Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ).</p> <p>- Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V).</p> <p>- Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario.</p> <p>- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010).</p> <p>Prima dell'uso: verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni verificare la pulizia dell'area circostante verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro verificare l'integrità dei collegamenti elettrici verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione</p> <p>Durante l'uso: afferrare saldamente l'utensile non abbandonare l'utensile ancora in moto indossare i dispositivi di protezione individuale</p> <p>Dopo l'uso: lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali lasciare la zona circostante pulita verificare l'efficienza delle protezioni e segnalare le eventuali anomalie di funzionamento</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, NORME CEI	

**Scheda n°26 - MACCHINE ED ATTREZZATURE - BETONIERA A BICCHIERE**

Scheda n°26	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ022
<b>FASE N° 3</b>	POSA IN OPERA CONTROLLO ACCESSI	<b>Area Lavorativa: A1</b>
<b>FASE N° 3.1.1</b>	Posa in opera pozzetti	<b>Area Lavorativa: A1</b>
<b>FASE N° 3.1.2</b>	Montaggio pali	<b>Area Lavorativa: A1</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	BETONIERA A BICCHIERE	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Urti, Colpi, Impatti, Scivolamenti, Cadute, Elettrocuzione; Errata manovra dell'operatore; Cedimento e anomalie delle parti meccaniche; Caduta di materiale dall'alto; Getti, schizzi; Movimentazione manuale dei carichi	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- guanti; - calzature di sicurezza; - casco - cuffie o tappi auricolari; - maschere respiratorie - indumenti protettivi	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p><b>PRIMA DELL'USO:</b>                      verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra                      verificare l'efficienza dei dispositivi d'arresto d'emergenza                      verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)                      verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra</p> <p><b>DURANTE L'USO:</b>                      è vietato manomettere le protezioni                      è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento                      nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi                      nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Utilizzare quindi le opportune attrezzature manuali quali pale o secchi</p> <p><b>DOPO L'USO:</b>                      assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro                      lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione                      ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
<b>Allegato</b>		



## **STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

<b>FATTORE DI COSTO</b>	<b>Quantità</b>	<b>Durata Presunta ( mesi )</b>	<b>Utilizzo in cantiere ( mesi )</b>	<b>Coeff. di utilizzo</b>	<b>Costo Unitario ( € )</b>	<b>Costo Totale ( € )</b>
-------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

### **SERVIZI IGIENICI ASSISTENZIALI**

Baracca di cantiere	0	120	6	0,05	10.000,00	<b>0,00</b>
Servizi igienici	0	120	6	0,05	2.500,00	<b>0,00</b>

### **OPERE PROVVISORIALI**

Allestimento protezioni per : caduta dall'alto (anche temporanee) regolamentazione traffico delimitazione cantiere	A corpo					<b>3.000,00</b>
---	---------	--	--	--	--	-----------------

### **SEGNALETICA DI SICUREZZA**

Cartellone da cantiere 200x100 cm	1	6	6	1	50,00	<b>60,00</b>
Cartellonistica, segnaletica in generale	A corpo					<b>200,00</b>

### **PRESIDI SANITARI E ANTINCENDIO**

Pacchetto di medicazione fino a 25 dipendenti ( art. 1 DM 28/07/58 )	1	12	6	0,50	180,00	<b>90,00</b>
Estintore a polvere 9 kg	1	36	6	0,17	90,00	<b>15,00</b>

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Tuta di lavoro	3	6	6	1,00	50,00	<b>150,00</b>
Scarpe antinfortunistiche con puntuale di acciaio e suola imperforabile antiscivolo	3	6	6	1,00	50,00	<b>150,00</b>
Casco protettivo in polietilene HD (UNI-EN 397)	3	24	6	0,25	10,00	<b>7,50</b>
Guanti in nitrile e cotone contro rischi meccanici (UNI-EN 288)	3	2	6	3,00	4,50	<b>40,50</b>
Cuffia antirumore (UNI-EN 352-1)	2	12	6	0,50	50,00	<b>50,00</b>
Occhiale di sicurezza con lente e riparo laterale in policarbonato (UNI- EN 166 F)	3	12	6	0,50	8,00	<b>12,00</b>
Mascherine filtranti per protezione da polveri (classe FFPI UNI-EN 149)	2	0,033	6	180,00	1,51	<b>544,39</b>
Imbragatura anticaduta costituita da	3	60	6	0,10	380,00	<b>114,00</b>

bretelle e cosciali (EN 361) con attacco dorsale e sternale e fune di trattenuta (UNI-EN 358) (verifica di funzionamento trimestrale a cura dell'utilizzatore						
---	--	--	--	--	--	--

**INFORMAZIONE E FORMAZIONE SULL'ATTIVITA' DI CANTIERE E SULLE PROCEDURE DEL PIANO DI SICUREZZA EFFETTUATE DAL D.T. DI CIASCUNA IMPRESA OPERANTE SUL CANTIERE A TUTTI I SUOI ADDETTI**

<b>MANSIONI</b>	<b>Numero</b>		<b>Ore</b>		<b>Costo orario</b>	<b>Costo totale</b>
Direttore Tecnico	1		4		35,00 €/h	<b>140,00</b>
Maestranze	3		4		28,00 €/h	<b>336,00</b>
Controllo periodico attrezzatura di cantiere riguardo l'efficienza e la funzionalita' dei dispositivi di sicurezza eseguita da preposto	1		4		28,00 €/h	<b>112,00</b>

<b>TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA</b>	<b>€ 5.021,39</b>
-------------------------------------	-------------------

## REGISTRO DELLE VISITE IN CANTIERE

N° VISITA	DATA	LUOGO	AZIONE	PRESENTI	DOCUMENTAZIONE	NOTE
	___/___/___	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						
	___/___/___	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						
	___/___/___	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						



N° VISITA	DATA	LUOGO	AZIONE	PRESENTI	DOCUMENTAZIONE	NOTE
	__/__/__	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						
	__/__/__	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						
	__/__/__	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						

N° VISITA	DATA	LUOGO	AZIONE	PRESENTI	DOCUMENTAZIONE	NOTE
	__/__/__	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						
	__/__/__	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						
	__/__/__	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						

N° VISITA	DATA	LUOGO	AZIONE	PRESENTI	DOCUMENTAZIONE	NOTE
	___/___/___	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						
	___/___/___	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						
	___/___/___	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						

N° VISITA	DATA	LUOGO	AZIONE	PRESENTI	DOCUMENTAZIONE	NOTE
	__/__/__	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						
	__/__/__	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						
	__/__/__	<input type="checkbox"/> CANTIERE <input type="checkbox"/> STUDIO CSE <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> RIUNIONE <input type="checkbox"/> VISITA <input type="checkbox"/> _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA dei PRESENTI: _____						