

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Artt. 91 e 100 e Allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)

## Comune di L'Aquila

<b>Oggetto:</b>	Lavorazioni di ripristino funzionalità delle strade agricole vicinali - Tempera.
<b>Committente:</b>	Amministrazione Separata Usi Civici di Tempera
<b>Indirizzo:</b>	Via L'Aquila, snc – Fraz. Tempera – 67100 L'Aquila (AQ)
	
<b>Elaborazione:</b>	Preliminare in revisione 00 del ___/___/____

IL COMMITTENTE	IL RESPONSABILE DEI LAVORI
<p><b>Amministrazione Separata Usi Civici di Tempera</b> Via L'Aquila, snc – Fraz. Tempera – 67100 - L'AQUILA (AQ)</p> <p>Nella persona del Presidente : <b>Dott. Iovenitti Sergio</b> L'Aquila, ___/___/2014</p> <p>_____ (Firma)</p>	<p><b>Ing. Ferella Pierluigi</b> Via S.S. 17 Bis, 21 – fraz. Tempera 67100 L'AQUILA (AQ) Tel.: 349.5249125 E-mail : <a href="mailto:ingegnere.ferella@libero.it">ingegnere.ferella@libero.it</a></p> <p>L'Aquila, ___/___/2014</p> <p>_____ (firma)</p> 

# INDICE

PREMESSA.....	8
DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE.....	9
CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA.....	9
DATI DEL CANTIERE.....	9
COMMITTENTE DELL'OPERA.....	10
DATI COMMITTENTE.....	10
RESPONSABILI E COORDINATORI.....	10
PROGETTISTA.....	10
DIRETTORE DEI LAVORI.....	10
RESPONSABILE DEI LAVORI / RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO.....	11
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE.....	11
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE.....	11
IMPRESE INDIVIDUATE.....	12
DATI IMPRESA APPALTARICE.....	12
DATI IMPRESA ESECUTRICE (1).....	12
DEFINIZIONI.....	13
CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA.....	14
OBBLIGHI.....	15
DOCUMENTAZIONE.....	17
TELEFONI ED INDIRIZZI UTILI.....	17
DOCUMENTAZIONE SICUREZZA.....	17
DESCRIZIONE DEL 'AREA DI CANTIERE.....	19
UBICAZIONE.....	19
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....	19
PREMESSA.....	19
TIPOLOGIE DI INTERVENTO.....	19
FATTORI DI RISCHIO PER IL CANTIERE PROVENIENTI DALL'ESTERNO.....	20
CONTESTO AMBIENTALE.....	20
VIABILITÀ LOCALE.....	20
RISCHI TRASFERIBILI DAL CANTIERE ALL'AREA CIRCOSTANTE.....	20
RUMORE.....	20
INVESTIMENTO / CADUTA MATERIALI DALL'ALTO.....	20
POLVERI.....	20
AREA DEL CANTIERE.....	21
CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE.....	21
FOSSATI.....	21
ALBERI.....	21
SCARPATE.....	21
CARATTERISTICHE GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE DEL SITO.....	22
GEOLOGIA.....	22

IDROGEOLOGIA.....	22
<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....</b>	<b>22</b>
PREMESSA.....	22
ATTIVITÀ INIZIALI E PRIORITARIE IN MATERIA DI SICUREZZA.....	23
PRESENZA DI LINEE E CONDUTTURE AEREE E DI SOTTOSUOLO.....	23
RECINZIONE, VIABILITÀ E SEGNALAZIONI DI CANTIERE.....	23
VIABILITÀ DI CANTIERE PER MEZZO DI MEZZI MECCANICI.....	23
SERVIZI LOGISTICI E PRESIDIO IGIENICO ASSISTENZIALI.....	24
ACCESSO DEI MEZZI E FORNITURA DI MATERIALI.....	24
ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE.....	24
ZONE DI STOCCAGGIO MATERIALI.....	24
SISTEMI DI MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI.....	25
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE (ELETTRICITÀ, ACQUA, ECC.).....	25
PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI.....	25
IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE.....	25
ILLUMINAZIONE DI CANTIERE.....	26
MISURE GENERALI DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI.....	26
DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO.....	26
MACCHINE DA CANTIERE.....	27
ZONE DI STOCCAGGIO DEI RIFIUTI.....	27
ELEVATORI.....	27
MACCHINE MOVIMENTO TERRA.....	28
MACCHINE MOVIMENTO TERRA SPECIALI E DERIVATE.....	28
OPERE PROVVISORIE.....	28
DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA.....	32
DISPOSIZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI PIANI OPERATIVI CON IL PIANO DI SICUREZZA.....	32
GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	33
Attrezzature per il primo soccorso.....	38
Mezzi estinguenti.....	39
RUMORE.....	39
VIBRAZIONI MECCANICHE.....	40
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	41
SOSTANZE PERICOLOSE, PRODOTTI E AGENTI CHIMICI.....	41
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti.....	41
SORVEGLIANZA SANITARIA.....	42
INFORMAZIONE E FORMAZIONE.....	42
Informazione.....	42
Formazione.....	42
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E ATTREZZATURE ANTINFORTUNISTICHE.....	43
SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	45

Premessa.....	45
Segnali.....	46
<b>ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....</b>	<b>51</b>
INTRODUZIONE.....	51
CONSIDERAZIONI GENERALI.....	51
METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI.....	51
MISURE DI TUTELA GENERALI.....	55
<b>FASI LAVORATIVE E VALUTAZIONE DEI RISCHI AD ESSE COLLEGATE.....</b>	<b>55</b>
Elenco delle fasi lavorative previste.....	55
<b>SCHEDE DI VALUTAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE.....</b>	<b>56</b>
REALIZZAZIONE RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA DI CANTIERE.....	56
ALLESTIMENTO DI AREE PER LO STOCCAGGIO DEI MATERIALI E INSTALLAZIONE ATTREZZATURE....	57
REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE.....	59
PULIZIA E RIPROFILATURA DI PENDIO.....	61
RIPROFILATURA E RISEZIONAMENTO PROFILO DEL TERRENO.....	62
COSTRUZIONE DI PALIFICATA IN LEGNO.....	62
MESSA A DIMORA DI TALEE E PIANTINE - SEMINA A SPAGLIO.....	63
POSA DI MASSI A PIEDE DELL'OPERA - MURETTI A SECCO.....	64
SCAVI ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI E A MANO.....	64
DISINSTALLAZIONE MACCHINE, ATTREZZATURE ED IMPIANTI.....	66
<b>RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....</b>	<b>68</b>
"CADUTA DALL'ALTO".....	69
"CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO O A LIVELLO".....	70
INVESTIMENTO, RIBALTAMENTO.....	71

INCIDENTI TRA AUTOMEZZI.....	72
"SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO".....	72
CESOIAMENTO,STRITOLAMENTO.....	73
PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI.....	73
SCIVOLAMENTI E CADUTE.....	75
PROIEZIONE DI SCHEGGE.....	75
GETTI E SCHIZZI.....	75
"ELETTROCUZIONE".....	75
INALAZIONE POLVERI, FIBRE.....	76
ALLERGENI.....	77
INFEZIONEDAMICROORGANISMI.....	77
M.M.C. (elevata frequenza).....	77
M.M.C. (sollevamento e trasporto).....	77
POSTURA.....	78
PUNTUREEMORSIDIINSETTI,RETTILIOALTRIANIMALI.....	78
R.O.A. (operazioni di saldatura).....	79
MICROCLIMA.....	79
INCENDI, ESPLOSIONI.....	79
USTIONI.....	79
RUMORE.....	81
VIBRAZIONI MECCANICHE.....	82

AGENTI CHIMICI.....	83
OLIMINERALIEDERIVATI.....	84
<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI COLLEGATI ALL'UTILIZZO DI MACCHINE ED ATTREZZATURE.....</b>	<b>84</b>
<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE DA CANTIERE.....</b>	<b>84</b>
Rischi generali relativi a macchine ed attrezzature di cantiere.....	84
PARAPETTI, ANDATOIE E PASSERELLE.....	85
PONTI SU CAVALLETTI.....	86
SCALA DOPPIA.....	86
SCALA SEMPLICE.....	87
ELEVATORE A BANDIERA.....	88
GANCI FUNI IMBRACATURE.....	89
CESOIE PNEUMATICHE.....	90
UTENSILI ELETTRICI PORTATILI.....	90
UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE.....	93
CARRIOLA.....	94
AUTOCARRO.....	95
AUTOCARRO CON GRU.....	96
AUTOCARRO CON CESTELLO.....	97
ESCAVATORE - PALA.....	98
<b>MISURE DI COORDINAMENTO E CONTROLLO.....</b>	<b>103</b>
Azioni di Coordinamento.....	103
Azioni di Controllo.....	103

Aggiornamenti dei piani di sicurezza.....	103
Interferenze tra lavorazioni di diverse imprese.....	103
Uso aree di cantiere in comuni.....	104
Uso comune di attrezzature e servizi.....	104
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.....	104

## PREMESSA

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100 , c. 1, del D.Lgs. n. 81/08 in conformità a quanto disposto dall'allegato XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
  - relazione sulle prescrizioni organizzative;
  - lay-out di cantiere;
  - analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione
- coordinamento dei lavori, tramite:
  - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
  - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza;
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici. Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

Gli aggiornamenti del PSC saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano, per l'eventuale introduzione di nuove e diverse lavorazioni a seguito di varianti in corso d'opera oppure per specifiche esigenze operative e di organizzazione aziendale dell'impresa aggiudicataria dei lavori, a seguito degli esiti della gara d'appalto.

In caso di aggiornamento o revisione del PSC, il coordinatore per l'esecuzione dovrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS.

In occasione di revisioni del PSC, il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, sul contenuto delle modifiche apportate.

**DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE***(punto 2.1.2, lettera a), punto 1), Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)***Caratteristiche generali dell'opera**

Natura dell'Opera:	<b>Opere di ingegneria naturalistica</b>
Oggetto:	<b>Lavorazioni di ingegneria naturalistica per il ripristino della funzionalità delle strade agricole e vicinali di Tempera.</b>
Collocazione urbanistica D.I.A.	<b>Comune censuario di L'Aquila</b>
Notifica preliminare	
Importo complessivo dei Lavori:	<b>156 '960,22 euro</b>
Numero imprese in cantiere:	<b>1 (previsto)</b>
Numero massimo di lavoratori:	<b>4 (massimo presunto)</b>
Entità presunta del lavoro:	<b>272 uomini/ giorno</b>
Data inizio lavori:	<b>16/09/2014</b>
Data fine lavori (presunta):	<b>14/12/2014</b>
Durata in giorni (presunta):	<b>90</b>

**Dati del cantiere**

Indirizzo:	<b>Strada vicinale località Carofetti Strada vicinale Carofelli Strada vicinale Paludi Strada vicinale delle Grotte Strada vicinale dei Frati Strada vicinale del Casino Strada vicinale di Macchiola Strada comunale Tempera-Collebrincioni Strada comunale Tempera-Collebrincioni Strada comunale Tempera-Collebrincioni Strada vicinale Colle Sapone Strada comunale S. Giacomo Strada comunale S. Giacomo Strada comunale S. Giacomo Strada comunale Paribella Strada vicinale di S. Biagio Strada vicinale Pallone Strada vicinale delle Grotte Strada vicinale del Casino Strada vicinale di Macchiola Strada vicinale S. Biagio</b>
Città:	<b>L'AQUILA (AQ)</b>

**COMMITTENTE DELL'OPERA****Dati committente**

Ragione sociale: **AMMINISTRAZIONE SEPARATA USI CIVICI TEMPERA**  
 Indirizzo: **Via L'Aquila, snc – Fraz. Tempera**  
 Città: **67100 - L'Aquila (AQ)**  
 Telefono: **3332958898**  
 E-Mail: **[uscivicitempera@virgilio.it](mailto:uscivicitempera@virgilio.it)**

**nella Persona di:**

Nome e Cognome: **Dott. Sergio Iovenitti**  
 Qualifica: **Presidente**  
 Indirizzo: **Via Capovera, Fraz. Tempera**  
 Città: **67100 - L'Aquila**  
 Telefono / Fax: **3332958898**  
 Codice Fiscale: **VNTRSG59A12A345S**

**RESPONSABILI E COORDINATORI**

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

**Progettista**

Nome e Cognome:  
 Qualifica:  
 Indirizzo:  
 Città:  
 CAP:  
 Telefono / Fax:  
 Indirizzo e-mail:  
 Partita IVA:

**Direttore dei Lavori**

Nome e Cognome:  
 Qualifica:  
 Indirizzo:  
 Città:  
 CAP:  
 Telefono / Fax:  
 Indirizzo e-mail:  
 Partita IVA:

**Responsabile dei Lavori / Responsabile unico procedimento**

Nome e Cognome: **Pierluigi Ferella**  
Qualifica: **Ingegnere**  
Indirizzo: **Via S.S. 17 Bis, 21 Frazione Tempera**  
Città: **L'Aquila (AQ)**  
CAP: **67100**  
Telefono / Fax: **349.5249125**  
Indirizzo e-mail: [ingegnere.ferella@libero.it](mailto:ingegnere.ferella@libero.it)  
Codice Fiscale: **FRLPLG77D24A345V**  
Partita IVA: **01762990669**

**Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione**

Nome e Cognome: **Pierluigi Ferella**  
Qualifica: **Ingegnere**  
Indirizzo: **Via S.S. 17 Bis, 21 Frazione Tempera**  
Città: **L'Aquila (AQ)**  
CAP: **67100**  
Telefono / Fax: **349.5249125**  
Indirizzo e-mail: [ingegnere.ferella@libero.it](mailto:ingegnere.ferella@libero.it)  
Codice Fiscale: **FRLPLG77D24A345V**  
Partita IVA: **01762990669**

**Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione**

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

**IMPRESE INDIVIDUATE***(punto 2.1.2, lettera b) Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)***Dati impresa appaltatrice**

Impresa:  
Ragione sociale:  
Datore di lavoro:  
Indirizzo:  
CAP:  
Città:  
Telefono / Fax:  
Indirizzo e-mail:  
Codice Fiscale:  
Partita IVA:  
Posizione INAIL:  
Posizione INPS:  
Cassa Edile:  
Tipologia Lavori:  
Importo Lavori da eseguire:  
Data presunta inizio lavori:

**Dati impresa esecutrice (1)**

Impresa:  
Ragione sociale:  
Datore di lavoro:  
Indirizzo:  
CAP:  
Città:  
Telefono / Fax:  
Indirizzo e-mail:  
Partita IVA:  
Posizione INAIL:  
Posizione INPS:  
Iscrizione REA:  
Tipologia Lavori:  
Importo Lavori da eseguire:  
Data presunta inizio lavori:

## DEFINIZIONI

Come indicato all'art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08, si intende per:

**Cantiere temporaneo o mobile:** qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' Allegato X del D.Lgs. 81/08.

**Committente:** il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

**Responsabile dei Lavori:** soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;

**Lavoratore autonomo:** persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

**Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera:** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato Coordinatore per la progettazione.

**Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera:** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, nel seguito indicato Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

**Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:** Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

**Lavoratore autonomo:** Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

**Uomini-giorno:** entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera

**Piano Operativo di Sicurezza:** il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell' Allegato XV, nel seguito indicato con POS.

**Impresa affidataria:** impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi .

**Idoneità tecnico-professionale:** possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

Come indicato nell' Allegato XV del D.Lgs. 81/08, si intende per:

**Scelte progettuali ed organizzative:** insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

**Procedure:** le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

**Apprestamenti:** le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

**Attrezzatura di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

**Misure preventive e protettive:** gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

**Prescrizioni operative:** le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

**Cronoprogramma dei lavori:** programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

**PSC:** il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

**PSS:** il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

**POS:** il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

Valutazione dei rischi: Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

Agente: L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

## CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA

All'inizio di ogni attività, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** in ottemperanza al D. Lgs. 81/08.

Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. 81/08, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

Il POS deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente Piano della Sicurezza e di Coordinamento.

Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

### **Dati identificativi dell' Impresa esecutrice**

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub affidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente (ove previsto);
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

Indicazione delle specifiche MANSIONI, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;

l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

### **Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare**

Il **POS** dell'impresa affidataria dell'appalto deve inoltre contenere:

l'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere.

La previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto

### **Nel caso di unica impresa ( ditta aggiudicataria dell'appalto)**

In riferimento all'art. 131 comma 2 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i. , entro trenta giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'appaltatore redige e consegna :

lett. b) un piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento (P.S.S.)

lett. c) un piano operativo di sicurezza (P.O.S.) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza piano di sicurezza sostitutivo di cui alla lettera b).

**Nota:** Il PSS, redatto dall'appaltatore, contiene gli stessi elementi del PSC, secondo i contenuti minimi riportati nell'ALLEGATO XV – PUNTO 3 del D.Lgs 81/2008, con esclusione della stima dei costi della sicurezza.

## OBBLIGHI

### COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

(Art. 90 D.Lgs. 81/08)

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 D.Lgs.

81/08. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08)

Nei cantieri in cui è prevista la **presenza di più imprese**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **dovrà designare il coordinatore per la progettazione** e, prima dell'affidamento dei lavori, **dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del D.Lgs. 81/08.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori **dovrà comunicare** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi **il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.**

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

\_ dovrà **verificare l' idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi** in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' Allegato XVII. (Per i lavori privati è sufficiente

la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' Allegato XVII)

\_ dovrà chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi

delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. (Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato)

\_ dovrà **trasmettere all'amministrazione competente**, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, **il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori** unitamente alla documentazione indicata nei punti precedenti. (L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa).

### COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

(Art. 92 D.Lgs. 81/08)

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato all' art. 92 del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

\_ verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, **l' applicazione**, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, **delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC** di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.

\_ **verificare l'idoneità del POS**, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

\_ **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;**

- \_ **verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali** al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- \_ **segnalare** al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC**, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. (Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti);
- \_ sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

#### LAVORATORI AUTONOMI

(Art. 94 D.Lgs. 81/08)

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsto dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

#### DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

(Art. 96 D.Lgs. 81/08)

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un' unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:

- \_ **adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute** per la logistica di cantiere e per i servizi igienico assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' **Allegato XIII** del D.Lgs. 81/08;
- \_ **predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere** con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- \_ **curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature** in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- \_ **curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche** che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- \_ curare le condizioni di **rimozione dei materiali pericolosi**, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- \_ curare che lo **stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie** avvengano correttamente;
- \_ **redigere il POS.**

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del **PSC** di cui all'articolo 100 e la redazione del **POS** costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

#### DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

(Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

- \_ **vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione** delle disposizioni e delle prescrizioni **del PSC** **coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;**
- \_ **verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio**, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

#### LAVORATORI

(Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.Lgs. 81/08, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- \_ contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- \_ osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- \_ utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- \_ utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- \_ segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- \_ non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;

- \_ non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- \_ partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- \_ esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

### INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

I Lavoratori presenti in cantiere dovranno essere tutti informati e formati sui rischi presenti nel cantiere stesso, secondo quanto disposto dal D. Lgs 81/08.

Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa procederà alla informazione e formazione dei propri lavoratori mediante:

- \_ Incontro di presentazione del **PSC** e del **POS** (la partecipazione alla riunione dovrà essere verbalizzata).
- \_ Incontri periodici di aggiornamento dei lavoratori relativamente alle problematiche della sicurezza presenti nelle attività ancora da affrontare e per correggere eventuali situazioni di non conformità. Gli incontri saranno realizzati durante il proseguo dei lavori con cadenza almeno quindicinale. La partecipazione alla riunione sarà verbalizzata. Il verbale dovrà essere allegato al POS
- \_ Informazioni verbali durante l'esecuzione delle singole attività fornite ai lavoratori dal responsabile dei cantiere

### IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE

\_ Ai sensi dell'art. 6 della Legge n° 123 del 3 agosto 2007, tutto il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

\_ I lavoratori dovranno essere informati di essere tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro.

## DOCUMENTAZIONE

### Telefoni ed indirizzi utili

Carabinieri pronto intervento: tel. 112  
 Servizio pubblico di emergenza Polizia: tel. 113  
 Comando Vvf chiamate per soccorso: tel. 115  
 Pronto Soccorso tel. 118

### Documentazione Sicurezza

Documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPESL), Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

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

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);

- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPESL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche

## DESCRIZIONE DEL 'AREA DI CANTIERE

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

### Ubicazione

Le lavorazioni riguardano il ripristino di strade agricole vicinali. Ogni tratto stradale oggetto di intervento, si configura come singolo cantiere.

Sono stati individuati i seguenti tratti :

#### **Primo lotto**

Strada vicinale località Carofetti  
 Strada vicinale Carofelli  
 Strada vicinale Paludi  
 Strada vicinale delle Grotte  
 Strada vicinale dei Frati  
 Strada vicinale del Casino  
 Strada vicinale di Macchiola  
 Strada comunale Tempera-Collebrincioni  
 Strada comunale Tempera-Collebrincioni  
 Strada comunale Tempera-Collebrincioni  
 Strada vicinale Colle Sapone  
 Strada comunale S. Giacomo  
 Strada comunale S. Giacomo  
 Strada comunale S. Giacomo  
 Strada comunale Paribella

#### **Secondo lotto**

Strada vicinale di S. Biagio  
 PStrada vicinale Pallone  
 Strada vicinale delle Grotte  
 Strada vicinale del Casino  
 Strada vicinale di Macchiola  
 Strada vicinale S. Biagio

**Per maggiori dettagli si rimanda alla presa visione delle planimetrie con l'individuazione dei tratti interessati dalle lavorazioni, dei computi metrici estimativi, ed eventuali progettazioni e relazioni tecniche.**

Nelle immediate vicinanze delle aree di intervento non si rileva la presenza di strutture sensibili (ospedali, case di cura, ecc.). L'ospedale San Salvatore si trova nella frazione di Coppito (AQ) , mentre i VV.FF. sono ubicati presso la zona della Questura.

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

### Premessa

Il presente PSC si riferisce alla realizzazione delle lavorazioni di ingegneria naturalistica per il ripristino delle strade vicinali di Tempera, identificate in elenco nel paragrafo precedente.

### Tipologie di intervento

L'appalto prevede la realizzazione di lavori per il ripristino della funzionalità del fondo stradale, con l'eliminazione delle buche presenti tramite riporto e costipamento di materiale inerte di tipo stabilizzato e la successiva stesa di materiale inerte di cava di pezzatura variabile. Inoltre verrà richiesto all'impresa esecutrice

l'allargamento della sagoma stradale (minimo mt. 2,20 max mt. 3,00) con lo smaltimento verso le banchine stradali e relativi fossi di scolo, delle acque di superficie.

Gli interventi comprendono in via esemplificativa pulizia del terreno consistente nel taglio di cespugli, estirpazione di ceppaie, scavo di scoticamento, abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto di materiale compreso, eventuale macchina operatrice, attrezzatura e rimozione del ceppo, palificata viva a parete semplice, in tondami (larice o castagno scortecciati D=18-22 cm) realizzata con una sola fila orizzontale esterna di tronchi e traversi perpendicolari al pendio a formare cassoni di legname e pietre, il recupero del suolo, tutte le opere necessarie per la stabilità dei pendii strade, il livellamento delle vie agricole, i lavori di sistemazione agraria e le opere per una larghezza di carreggiata ricompresa tra i mt. 2,20 e mt. 3,00.

## FATTORI DI RISCHIO PER IL CANTIERE PROVENIENTI DALL'ESTERNO

*(punto 2.2.1, lettera b); b1) e b2), Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)*

### Contesto ambientale

Non esistono particolari fattori esterni che possano comportare rischi per il regolare svolgimento dei lavori e non sono previste lavorazioni stradali e autostradali.

Non sono presenti inoltre falde acquifere o fossati con la presenza di acqua di risalita; le aree di lavoro sono esenti dal rischio allagamento.

*Da tenere presente, inoltre, che in caso di maltempo (piogge, temporali) riguardanti anche in zone a monte delle lavorazioni, i lavori devono essere sospesi fino al calo normale di afflusso dell' acqua. Ugualmente per effettuare i lavori di scavi, riprofilatura del terreno, rinterrati e qualsiasi movimentazione di terra si deve attendere che acquitrini, zone melmose o qualunque deposito di acqua causati da piogge, il terreno dovrà reidratarsi prima di ricominciare le lavorazioni*

### Viabilità locale

Le aree di intervento non interessano viabilità locali.

Precauzioni: Segnaletica di uscita automezzi e di avviso lavori; moderare la velocità dei mezzi; delimitare momentaneamente le aree di carico e scarico.

## RISCHI TRASFERIBILI DAL CANTIERE ALL'AREA CIRCOSTANTE

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

Non si evidenziano particolari rischi trasferibili esternamente dall'area di cantiere. Andranno gestite eventuali fasi di carico e scarico materiali da/per cantiere che possano comportare caduta di materiali dall'alto.

### Rumore

Non si utilizzeranno impianti o macchinari tali da generare sorgenti rumorose significative.

### Investimento / caduta materiali dall'alto

La viabilità, anche e soprattutto quella esterna all'area di cantiere, deve restare sempre libera da ingombri. L'andatura di mezzi e macchine dovrà essere costantemente "a passo d'uomo". Qualora vi sia la necessità di occupare l'area d'interesse per un breve periodo, ciò va effettuato previa comunicazione al coordinatore in fase di esecuzione. Al fine di impedire l'accesso ai non addetti ai lavori sarà indispensabile delimitare o chiudere dell'area per il periodo strettamente necessario e segnalare il pericolo con opportuni cartelli.

Altro aspetto che dovrà essere controllato è il traffico dei mezzi d'opera in ingresso ed uscita.

Rischio: Investimento

Provenienza: Carico e scarico materiali e rimozione (eventuale) terre di risulta

Precauzioni: Delimitazione dell'area interessata per il periodo strettamente necessario ;

Segnalare il pericolo con opportuni segnali; impedire l'accesso ai non addetti ai lavori

### Polveri

Vista la tipologia degli interventi non dovrebbero generarsi polverosità tali da rendere necessari sistemi di abbattimento e/o contenimento.

## AREA DEL CANTIERE

*Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti*

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

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

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

## CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

### Fossati

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Fossati: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

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.

#### Rischi specifici:

1) Caduta dall'alto;

### Alberi

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Alberi: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisorie e di protezione.

Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

#### Rischi specifici:

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

### Scarpate

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Scarpate: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

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.

#### Rischi specifici:

1) Caduta dall'alto;

## CARATTERISTICHE GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE DEL SITO

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

### Geologia

Considerata l'entità e la tipologia dei lavori, non risultano condizionanti l'intervento stesso né la situazione geologica, geotecnica, idrologica, idraulica e sismica.

### Idrogeologia

Nulla da rilevare. L'area interessata dai lavori non presenta particolari caratteristiche idrogeologiche tali da interferire con le lavorazioni.

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

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

### Premessa

*In questo raggruppamento si considerano le situazioni di pericolo, e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere.*

*Secondo quanto richiesto dall'Allegato XV, punto 2.2.2. del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione dovrà riguardare, in relazione alla tipologia del cantiere, almeno i seguenti aspetti:*

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;*
- b) servizi igienico-assistenziali*
- c) viabilità principale di cantiere*
- d) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;*
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;*
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. n. 81/2008;*
- g) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.92, comma 1, lettera c);*
- h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;*
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;*
- l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;*
- m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti*
- n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione*

**nota:***I non addetti ai lavori che hanno necessità di accedere all'area di cantiere e quindi all'unità abitativa (committente – ispettori - coordinatori – direttori lavori - etc..) durante l'orario di lavoro, devono essere sempre accompagnati dal datore di lavoro o dal suo preposto (capo cantiere), pertanto l'impresa affidataria deve comunicare al C.S.E. il nominativo di riferimento e deve fornire tutte le informazioni necessarie per poter rintracciare la persona di riferimento. Tutti i visitatori qualora si muovono fuori dai percorsi sicuri devono indossare i d.p.i. (casco, scarpe infortunistiche, ecc.).*

*È inoltre necessario che l'impresa affidataria provveda al termine della giornata lavorativa a lasciare percorsi sicuri e liberi da ingombri o da pericoli vari anche fuori dall'orario di lavoro;*

*E' fatto divieto a tutti i non addetti, di accedere al cantiere fuori dall'orario di lavoro;*

*si rende quindi necessario che ci siano sempre, per permettere le visite, percorsi sicuri e liberi da ingombri o da pericoli vari; tutti i visitatori devono indossare i d.p.i. (casco, scarpe infortunistiche se si muovono fuori dai percorsi sicuri)*

### Attività iniziali e prioritarie in materia di sicurezza

La presenza di linee elettriche aeree e/o di condutture interrate nell'area del cantiere rappresenta uno dei vincoli più importanti da rispettare nello sviluppo del cantiere stesso.

Pertanto, preliminarmente all'installazione del cantiere, occorrerà acquisire tutte le informazioni (dagli Enti Pubblici, dai gestori dei servizi di acquedotto, fognatura, telefono, energia elettrica, ecc.) circa l'esatta posizione dei sottoservizi eventualmente presenti. In ogni caso sarà opportuno effettuare delle verifiche, anche mediante l'esecuzione di sondaggi pilota.

Per quanto riguarda l'eventuale presenza di linee aeree, le normali lavorazioni in cantiere, qualora non evitabili, dovranno svolgersi ad una distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette (vedi più avanti Tab. 1 Allegato IX del D. Lgs. 81/2008). Si dovrà provvedere quindi ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche.

Per quanto riguarda, inoltre, l'eventuale presenza nell'area del cantiere di condutture e sottoservizi, dovranno opportunamente prevedersi la viabilità sia pedonale che carrabile o provvedersi, previo accordo con l'ente gestore, alla relativa delocalizzazione.

### Presenza di linee e condutture aeree e di sottosuolo

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

Prima di iniziare qualsiasi attività lavorativa nel cantiere, dovranno essere disattivate e poste in sicurezza tutte le linee elettriche, idriche e dei gas eventualmente presenti.

In particolare il Responsabile dell'impresa appaltatrice dovrà verificare che le linee elettriche presenti siano state disattivate sia a valle che a monte degli apparecchi di misura dell'ENEL, isolando quindi anche il cavo elettrico interrato che alimenta lo stesso contatore a partire dall'elettrodotto dell'ente erogatore.

Tali operazioni dovranno essere effettuate d'intesa con l'ente gestore la distribuzione elettrica e con l'ausilio di impresa abilitata che al termine dei lavori, dopo le opportune verifiche strumentali, rilascerà idonea dichiarazione. Per quanto riguarda l'eventuale presenza di ulteriori cavi elettrici in facciata, prima di iniziare qualsiasi operazione il preposto della ditta esecutrice dovrà verificare che la tensione elettrica sia interrotta. La medesima operazione dovrà essere eseguita anche durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio metallico e/o altra opera provvisoria e la ditta incaricata avrà cura di proteggere il contatto tra cavi elettrici e parti metalliche della struttura interponendo tra le due opportuni materiali isolanti (o ad esempio inguainando il cavo, previa interruzione della tensione, con opportuno corrugato plastico). Tali operazioni, ove necessario, dovranno essere eseguite d'intesa con l'ente gestore la distribuzione elettrica.

### Recinzione, viabilità e segnalazioni di cantiere

#### Misure Preventive e Protettive generali:

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

#### Prescrizioni Organizzative:

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

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva i cantieri stradali devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali e protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

### Viabilità di cantiere per mezzo di mezzi meccanici

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con

norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

### Servizi logistici e presidi igienico assistenziali

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Servizi igienico - assistenziali: misure organizzative;

##### Prescrizioni Organizzative:

All'avvio del cantiere, qualora non ostino condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico - assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative.

Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante

In cantiere dovranno essere garantiti presidi igienico assistenziali dimensionati secondo i dettami dell'allegato XIII al D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni ed integrazioni:

- a) un WC ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere
- b) Lavabi, almeno 1 ogni 5 lavoratori
- c) Spogliatoi fornito dei necessari arredi
- d) Locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lavarecipienti.

Le imprese dovranno garantire la manutenzione e la pulizia dei suddetti presidi nonché il riscaldamento o il condizionamento dell'aria.

### Accesso dei mezzi e fornitura di materiali

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

##### Prescrizioni Organizzative:

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

#### Rischi specifici:

1) Investimento;

### Zone di deposito attrezzature

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

##### Prescrizioni Organizzative:

Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi d'opera, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

#### Rischi specifici:

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

### Zone di stoccaggio materiali

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

##### Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgano lavorazioni. Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei

depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

#### **Rischi specifici:**

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

#### **Sistemi di movimentazione dei carichi**

La movimentazione dei materiali in cantiere avviene con autocarri fino alla zona di deposito e poi a mano all'interno del cantiere. Tutti i materiali saranno stoccati negli appositi spazi stabiliti nel layout di cantiere.

#### **Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)**

L'energia elettrica necessaria per l'espletamento delle attività richieste viene garantita anche tramite gruppo elettrogeno a cura della ditta appaltatrice.

Tutti i quadri utilizzati in cantiere saranno del tipo ASC, conformi alla norme CEI 64-8/7, EN 60439-4 CEI 17-13/4, tutti certificati dal costruttore. Tutto il materiale utilizzato sarà di grado di protezione IP67 per ambienti umidi o con presenza di acqua e IP43 per tutti gli altri usi, mentre i cavi devono presentare una resistenza all'usura meccanica pari a IP4 o superiore. La messa in esercizio dell'impianto elettrico di cantiere avviene a seguito del rilascio del certificato di conformità dell'impresa esecutrice dei lavori, abilitata ai sensi del DM n. 37/08 che copre anche l'omologazione dell'impianto. I cavi alimentanti i quadri e le macchine di cantiere dovranno essere interrati o posizionati su opportuni sostegni a protezione contro i danneggiamenti per cause meccaniche. La funzionalità di tutti gli interruttori differenziali dell'impianto di cantiere dovrà essere verificata almeno una volta al mese. La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente; le tensioni di funzionamento di impiego e nominale. Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruttore di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

#### **Protezione contro i contatti indiretti**

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo
- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;

Sarà realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici ed avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse e le masse estranee.

Il numero dei dispersori sarà calcolato in modo tale che  $n=R/R_t$ , dove R è la resistenza del singolo dispersore in funzione della resistività (in Ohm) del terreno in cui viene infisso ed  $R_t$  la resistenza di terra (valutata con l'espressione precedente). I picchetti saranno posti a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze. I dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati con i dispersori di terra di protezione dalle scariche atmosferiche. La sezione minima dei conduttori di protezione ( $S_p$ ) sarà determinata in funzione della sezione del conduttore di fase (S) ma con un minimo di 16 mmq.

Il collaudo dell'impianto, a cura dell'installatore, è da effettuarsi prima della messa in servizio dell'impianto elettrico.

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

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche è richiesto per proteggere le strutture metalliche e le opere provvisorie all'aperto di grande dimensione. Le dimensioni sono notevoli quando la frequenza di fulminazione della struttura supera quella ritenuta accettabile dalla norma CEI 81-1 e successive modificazioni. Sulla base dei grafici riportati dalla Guida CEI "Guida all'esecuzione degli impianti elettrici di cantiere" è possibile ritenere necessario l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche per il ponteggio metallico, i silos per le malte premiscelate e le baracche metalliche, ecc.

Sarà cura dell'appaltatore verificare la necessità della predisposizione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, e di valutazione del rischio di fulminazione.

L'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche dovrà essere realizzato da impresa iscritta nell'apposito albo tenuto dalla CCIAA che, al termine dei lavori rilascerà il certificato di conformità.

*In ogni caso in cantiere dovrà essere custodito il certificato di conformità dell'impianto contro le scariche atmosferiche o il calcolo di autoprotezione redatto da tecnico abilitato.*

*Le imprese dovranno garantire la perfetta efficienza e la manutenzione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche*

**Prescrizioni organizzative Impianto di terra**

L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere è composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

**Prescrizioni organizzative per l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche**

Le strutture metalliche presenti in cantiere, quali ponteggi, gru, ecc, che superano le dimensioni limite per l'autoprotezione (CEI 81-1:1990) devono essere protette contro le scariche atmosferiche.

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'opera finita; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

Qualora le strutture risultino da proteggere contro le scariche atmosferiche, si terrà conto delle seguenti indicazioni:

- I ponteggi metallici e le strutture metalliche di armatura saranno collegate a terra almeno ogni 25 metri di sviluppo lineare, con un minimo di 2 punti dispersori
- Le gru saranno collegate a terra su almeno 4 punti dispersori;
- Gli impianti di betonaggio saranno collegati a terra su almeno 2 punti dispersori;
- Le baracche metalliche saranno collegate a terra su almeno 2 punti dispersori;
- I depositi di materiale facilmente infiammabile od esplosivo saranno collegati a terra su almeno 4 punti dispersori e, ove del caso, essere provvisti di impianto di captazione;
- L'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche sarà interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e costituirà un unico impianto di dispersione;

La sezione minima dei conduttori di terra non sarà inferiore a 35 mmq.

### Illuminazione di cantiere.

Sarà cura dell'impresa affidataria provvedere all'impianto di illuminazione se necessario.

In cantiere deve essere eventualmente garantito un livello di illuminamento non inferiore a 30 lux, tramite:

- lampade o proiettori alimentati a 220V direttamente dalla rete (grado di protezione IP55);
- lampade a bassissima tensione (obbligatorie in luoghi conduttori ristretti) tramite trasformatore di sicurezza;
- lampade a sorgente autonoma

**Prescrizioni organizzative**

L'impianto elettrico di cantiere e quello di terra deve essere eseguito da ditta abilitata che, a fine lavori effettuerà il collaudo dell'impianto e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90 e successive modificazioni, Copia della dichiarazione deve essere inviata entro 30gg dal rilascio alla ASL ed all' INAIL- Settore Ex ISPEL territorialmente competenti; la procedura indicata costituisce omologazione dell'impianto stesso ai sensi del DPR 462/01. Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto di terra devono essere effettuate, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'ASL competente per territorio.

*Le imprese dovranno garantire la perfetta efficienza e la manutenzione degli impianti elettrici e di quello di terra.*

### Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento negli scavi

In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

- a) profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
- b) evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- c) qualora ciò si rivelasse indispensabile, provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo;
- d) per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m., posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.

### Dislocazione delle zone di carico e scarico

Stante il ridotto spazio a disposizione, le zone di carico e scarico coincideranno con l'area circostante il fabbricato;

**Prescrizioni organizzative per la dislocazione delle zone di carico e scarico:**

Le zone di carico e scarico andranno posizionate: a) nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; b) in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei

mezzi di trasporto con le lavorazioni; c) in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

### Macchine da cantiere

Per l'esecuzione dei lavori, salvo diverso avviso dell'impresa esecutrice da concordare con il CSE, è previsto l'utilizzo delle seguenti macchine:

- autocarro con gru
- autocarri
- escavatore
- sega a disco
- elettrotensili vari
- attrezzatura minuta varia
- elevatori
- Macchine di movimento terra
- Macchine di movimento terra speciali e derivate
- Trabatteli opere provvisionali.

L'utilizzo di macchine ed impianti deve essere consentito esclusivamente a personale addestrato ed istruito in quanto comporta molteplici rischi per l'operatore ed i terzi.

E' obbligatorio proteggere e segregare gli elementi pericolosi delle macchine per evitare ogni pericolo di cesoiamento, schiacciamento e trascinarsi. Le protezioni devono essere appropriate e conformi all'organo da proteggere. Si deve rendere impossibile la rimozione delle protezioni quando la macchina è in moto, provocandone l'arresto automatico allo smontaggio della protezione e l'impossibilità della rimessa in funzione se non dopo il ripristino. E' vietato rimuovere anche temporaneamente i dispositivi di sicurezza e pulire, oliare, ingrassare e svolgere operazioni di registrazione e/o riparazione su organi in moto.

Se per esigenze di lavorazione o motivi tecnici non si possono adottare carter di protezione vanno adottati accorgimenti, quali dispositivi automatici d'arresto, delimitazioni degli organi lavoratori e delle operazioni pericolose, sistemi di arresto e blocco automatico. Le macchine, gli impianti e le attrezzature devono essere mantenute efficienti attraverso interventi di manutenzione preventivi e programmati.

I comandi per la messa in moto degli organi lavorativi delle macchine devono essere chiaramente individuabili, conformati e disposti in modo da garantire manovre sicure ed essere protetti contro azionamenti accidentali.

L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine ed agli impianti devono rispondere alle norme CEI ed avere adeguate protezioni. Le macchine elettriche devono avere un interruttore di comando generale facilmente accessibile e deve essere garantito il collegamento a terra di tutte le masse metalliche.

### Zone di stoccaggio dei rifiuti

Lo smaltimento delle eventuali terre di risulta relative ai lavori di manutenzione di cui sopra dovrà essere effettuato presso discariche autorizzate. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti( ex D. Lsg.152/06 e s.m.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte.

La legna derivante dagli interventi di taglio boschivo dovrà essere trasportata presso località Monte Caticchio frazione di Tempera - ex cava Masci Nazzareno – che verrà messa a disposizione dei cittadini iscritti nelle liste elettorali dei beni di uso civico frazionali di Tempera che ne faranno richiesta.

Il Comitato A.S.B.U.C. valutato il quantitativo di legna disponibile, il numero e la priorità delle domande presentate, stabilisce le assegnazioni con criteri di equità.

### Elevatori

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Elevatori: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti. Nei ponti metallici i montanti, su cui sono applicati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore di due.

I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto per le carrucole di rinvio delle funi ai piedi dei montanti quando gli argani sono installati a terra. Gli argani installati a terra, oltre ad essere saldamente ancorati, devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo.

#### Rischi specifici:

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

### Macchine movimento terra

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Macchine: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

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

#### Rischi specifici:

1) Investimento, ribaltamento

### Macchine movimento terra speciali e derivate

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Macchine: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

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

#### Rischi specifici:

1) Investimento, ribaltament

### Opere provsionali

Siccome le lavorazioni inerenti la sistemazione della copertura, interesseranno principalmente la linea di gronda, verrà utilizzato per l'accesso alle porzioni interessate dai lavori un ponte su ruote o trabattello.

#### Utilizzo di ponti su ruote o tra battelli - Prescrizion

#### Organizzative:

Rispettare l'altezza massima di montaggio prevista dal costruttore;

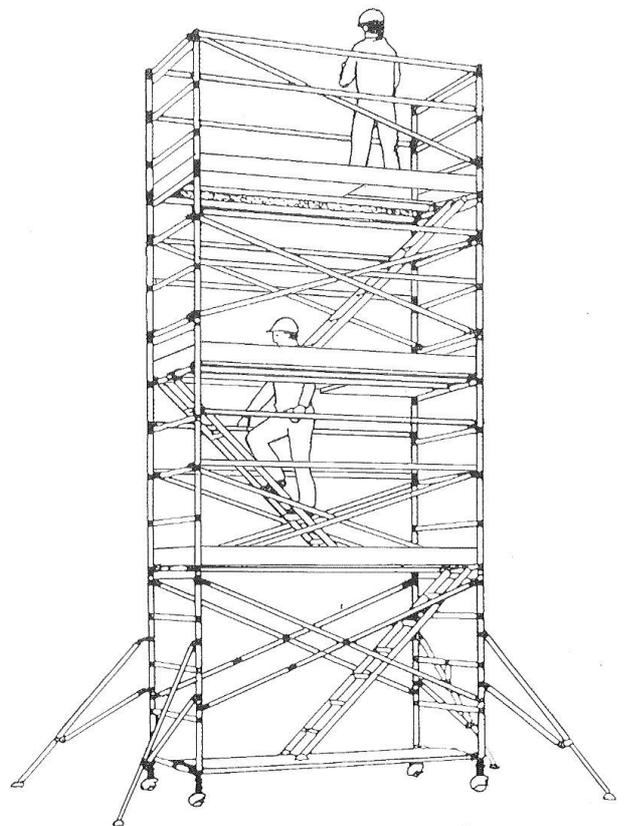
per il montaggio, lo smontaggio e trasformazione della torre mobile da lavoro è indispensabile che gli addetti siano stati adeguatamente formati con riferimento anche al rischio di caduta dall'alto e abbiano ricevuto un addestramento mirato. L'uso e l'accesso alla torre mobile da lavoro è interdetto e proibito a tutte le persone estranee non addette ai lavori o ai lavoratori non idoneamente istruiti all'uso; non devono essere utilizzati componenti danneggiati; si devono impiegare solo componenti originali secondo quanto indicato dal costruttore;

la superficie sulla quale viene spostata la torre mobile da lavoro deve essere in grado di reggere il peso.

Altresì il carico sul terreno deve essere opportunamente distribuito attraverso l'utilizzo di tavoloni o altri mezzi equivalenti.

Non utilizzare materiali vari (mattoni, pezzi di legno, etc.) da collocare sotto le ruote per compensare eventuali dislivelli;

durante lo spostamento, sulla torre mobile da lavoro non si devono trovare materiali e/o persona/e;



la torre mobile da lavoro può essere spostata solo manualmente e solo su superfici compatte, lisce e prive di ostacoli. Nel corso dello spostamento non deve essere superata la normale velocità di cammino; prima dell'utilizzo si deve verificare se la torre mobile da lavoro è stata montata seguendo regolarmente e completamente le indicazioni del costruttore atte a garantire una esecuzione a regola dell'arte;

prima dell'utilizzo della torre mobile da lavoro si deve verificare la verticalità mediante livello o pendolino; le ruote della torre mobile da lavoro in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario del ponte su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota, se è previsto utilizzare gli stabilizzatori in dotazione; non è consentito scendere dall'impalcato usando accessi diversi da quelli previsti; è proibito saltare sugli impalcati;

predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m. 2,50 (per i trabattelli prodotti prima del 20 maggio 1998 data di entrata in vigore del DM 27 marzo 1998); verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5; usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; sulla torre mobile da lavoro non devono essere installati apparecchi di sollevamento; non collegare al ponte sovrastrutture o parti aggettanti non previste dal costruttore; non usare il ponte come deposito di materiali; assicurarsi che i parapetti siano completi di tutte le parti costitutive quali correnti superiore ed intermedio e tavola fermapiede;

durante le attività sulla torre mobile da lavoro indossare sempre i corretti indumenti protettivi; adottare sempre le dovute precauzioni per evitare che la caduta di oggetti quali materiali di scarto o utensili rechi danno o pericolo a persone Istruzioni per la manutenzione degli elementi del ponte a torre su ruote. tenere in perfetta efficienza la torre mobile da lavoro e tutti i suoi elementi; effettuare ogni qualvolta che si utilizza la torre mobile da lavoro un controllo accurato sui nodi saldati, sugli elementi tubolari ecc. al fine di poter tempestivamente valutarne la perfetta funzionalità; proteggere superficialmente gli elementi metallici e qualora la protezione già predisposta dal costruttore venga meno, per cause dovute al non corretto utilizzo della torre mobile, intervenire di conseguenza per ripristinare il livello qualitativo iniziale.

Riferimenti normativi del ponte a torre su ruote.

Il D. Lgs. 81/2008 prevede all'art. 140 che la torre mobile da lavoro deve avere la base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui può essere sottoposta durante gli spostamenti o per colpi di vento. Altresì tale apprestamento dovrà resistere a sollecitazioni ribaltanti.

Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.

Il ponte su ruote deve essere ancorato alla costruzione almeno ogni due piani. La verticalità del ponte su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.

Si ha la possibilità di derogare all'obbligo dell'ancoraggio ogni due piani qualora la costruzione avvenga in conformità Norma Tecnica UNI EN 1004 (Torri mobili di accesso e di lavoro costituite da elementi prefabbricati – Materiali, dimensioni, carichi di progetto, requisiti di sicurezza e prestazionali).

La deroga, così come prevista dall'Allegato XXIII, concessa ai ponti su ruote prevede il rispetto delle seguenti condizioni:

- a) il ponte su ruote a torre sia costruito conformemente alla norma tecnica UNI EN 1004;
- b) il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle prove di rigidità, di cui all'appendice A della norma tecnica citata, emessa da un laboratorio ufficiale;
- c) l'altezza del ponte su ruote non superi 12 m se utilizzato all'interno (assenza di vento) e 8 m se

utilizzato all'esterno (presenza di vento);

d) per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, ove possibile, un fissaggio all'edificio o altra struttura;

e) per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le istruzioni indicate dal costruttore in un apposito manuale redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. Il manuale a sua volta, come richiamato dalla norma tecnica, deve essere conforme alla UNI EN 1298 (Regole e linee guida per la preparazione di un manuale d'istruzioni), e deve fornire informazioni riguardo alla struttura complessiva della torre mobile e ai singoli componenti necessari per montare l'intera struttura. Infine la Circolare n. 30/06 del M.L.P.S. ha stabilito che il PiMUS per ponteggi su ruote può essere semplificato, facendo riferimento alle istruzioni fornite dal fabbricante in quanto le configurazioni sono sostanzialmente ripetitive. Altresì tale piano semplificato dovrà, eventualmente essere completato da informazioni (ad esempio sugli appoggi e sugli ancoraggi) relative alla specifica realizzazione.

#### Uso di ponteggi metallici - Prescrizioni Organizzative:

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

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

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

È il datore di lavoro della ditta appaltatrice il soggetto incaricato alla informazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs. n. 81/2008.

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

### Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza

Il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori, qualora dovessero subentrare delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi, organizzerà tra i datori di lavori la coordinazione e il coordinamento della attività nonché la loro reciproca informazione predisponendo delle riunioni periodiche o prima dell'eventuale nuovo ingresso di una nuova impresa o lavoratore autonomo in cantiere;

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

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

1) Il Committente / responsabile lavori si impegna a comunicare, anche a mezzo fax, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il programma di massima dei lavori, indicando con ragionevole anticipo:

- l'inizio dei lavori;
- le eventuali sospensioni e le riprese;
- la data della presunta presenza in cantiere di imprese subappaltatrici, da confermare prima del loro ingresso in cantiere;
- la data della presunta presenza in cantiere di lavoratori autonomi, da confermare prima del loro ingresso in cantiere, in modo che il Coordinatore possa pianificare le sue visite in cantiere.

2) I sopralluoghi in cantiere del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori avverranno di norma:

- prima di ogni nuova fase lavorativa;
- prima dell'ingresso in cantiere delle imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Dette visite verranno svolte, in modo congiunto, fra:

- Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice;
- Responsabili di cantiere delle imprese subappaltatrici;
- Eventuali lavoratori autonomi,

e saranno previste ad ogni avvicendamento (subappaltatori e lavoratori autonomi), con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono agli standard di sicurezza, non solo dettati dalle norme, ma anche previsti dal PSC.

3) In ogni caso il coordinamento dei subappaltatori, presenti contemporaneamente in cantiere, spetta all'appaltatore o ai suoi diretti collaboratori (Direttore del cantiere o Responsabile di cantiere), il quale, prima dell'avvio delle lavorazioni date in subappalto, convocherà una riunione con gli stessi subappaltatori, in cui si programmeranno gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività ed ai relativi rischi connessi.

A tale riunione dovrà essere invitato dall'appaltatore anche il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tale azione di coordinamento e reciproca informazione sarà opportunamente documentata

### RIUNIONI DI COORDINAMENTO E DI RECIPROCA INFORMAZIONE

Prima di iniziare i lavori, verrà effettuata una prima riunione di coordinamento con il Committente o il Responsabile dei Lavori (RL), il Direttore dei Lavori (DL), il Datore di Lavoro (DdL) dell'Impresa affidataria e quello delle eventuali altre imprese e/o lavoratori autonomi affidatari (contratti incorporati) con contratto d'appalto diretto con il Committente. Potendo ricorrere al subappalto autorizzato, le imprese e/o i Lavoratori

Autonomi affidatari, in riferimento alle decisioni emerse nella riunione, s'impegnano a portarle a conoscenza e ad illustrarle ai propri dipendenti oltre che alle proprie sub-appaltatrici (siano esse imprese esecutrici che lavoratori autonomi al fine di consentire ai rispettivi Datori di Lavoro di effettuare la necessaria informazione e formazione nei confronti dei propri lavoratori in merito) i rischi individuati e le conseguenti prescrizioni da adottare durante la realizzazione delle fasi di lavoro a loro assegnate (art. 97 comma 1 D.Lgs. 81/2008). La stessa procedura verrà attuata per ogni riunione di coordinamento successiva.

Ogni impresa o lavoratore autonomo affidatari faranno pervenire al CSE il verbale della riunione di coordinamento sottoscritto da tutti i "sub" quale dimostrazione della corretta informazione sui suoi contenuti. Periodicamente, a discrezione del CSE in funzione delle esigenze di lavoro, le riunioni di coordinamento verranno ripetute con gli stessi criteri e procedure sopradescritti.

Tutti i verbali delle riunioni di coordinamento verranno considerati integrativi al presente PSC e costituiranno variante del PSC originario (o precedente) e dei POS delle imprese interessate. I verbali sopra descritti, allegati al presente PSC, costituiranno esonero della nuova e totale ristampa del documento aggiornato. Sarà compito del CSE convocare le riunioni di coordinamento tramite semplice lettera, fax, e-mail, comunicazione verbale o telefonica.

A maggior chiarimento, sin da ora sono, comunque, individuate (di massima) le seguenti riunioni:

#### **PRIMA RIUNIONE PRELIMINARE DI COORDINAMENTO**

Prima dell'inizio dei lavori, con l'Impresa o imprese e/o lavoratori autonomi con contratto d'appalto diretto con il Committente, con invito al Direttore Lavori e Committente o Responsabile dei Lavori (RL).

La prima riunione di coordinamento avrà carattere d'inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite.

Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

#### **RIUNIONE DI COORDINAMENTO STRAORDINARIA**

Al verificarsi di situazioni lavorative particolari non previste, in caso di varianti dell'opera e dell'andamento cronologico delle fasi di lavoro, etc., alla presenza degli stessi Soggetti specificati nella Prima Riunione Preliminare di Coordinamento e convocati con la stessa procedura. L'argomento o gli argomenti in discussione dipenderanno dal motivo della riunione. Anche di questa, verrà stilato apposito verbale.

#### **RIUNIONE DI COORDINAMENTO PER NUOVE IMPRESE**

Alla designazione di nuove imprese da parte della Committenza o da parte dell'impresa aggiudicataria o delle imprese e/o lavoratori autonomi aggiudicatari o in subappalto, in fasi successive all'inizio lavori e prima del loro inizio, alla presenza degli stessi Soggetti specificati nella prima Riunione Preliminare di Coordinamento e convocati con la stessa procedura. Anche in questo caso gli argomenti risulteranno i punti principali del PSC e del POS relativi alle lavorazioni affidate a queste imprese e, come le precedenti, anche di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

#### **VISITATORI IN CANTIERE**

Il Capo Cantiere dell'impresa aggiudicataria dovrà verificare che chiunque entri in cantiere, sia fornito, almeno, di scarpe antinfortunistiche (o almeno robuste) e di casco. Nel caso ne fossero sprovvisti, dovrà essere negato loro l'accesso. I visitatori potranno accedere al cantiere di lavoro solo dopo aver concordato la visita con il Direttore Tecnico di cantiere o Capo Cantiere che impartirà le necessarie istruzioni in merito ai pericoli cui potrebbero andare incontro e quindi le zone a cui non potranno accedere. I visitatori saranno accompagnati dallo stesso Direttore Tecnico o dal Capo Cantiere previo verifica dei DPI necessari.

## GESTIONE DELLE EMERGENZE

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

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).

Esempi di emergenze sono, in generale, gli eventi legati alle scosse telluriche, agli incendi, alle esplosioni, agli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, ai franamenti e smottamenti.

Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

Tale area dovrà essere segnalata e mantenuta sempre sgombera.

L'impresa affidataria provvederà a redigere un dettagliato piano di emergenza.

*Qualora nel cantiere operino più imprese si dovrà provvedere a che i relativi piani di evacuazione siano concordati o redatto un unico piano valido per tutte le imprese.*

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

I lavoratori designati non possono rifiutare, salvo giustificato motivo, l'incarico e devono frequentare apposito corso di formazione che per il settore edile è di 8 ore (5 di teoria e 3 di pratica)

Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

<b>Cantieri temporanei o mobili</b>	<b>Gruppo A</b>	<b>Gruppo B</b>	<b>Gruppo C</b>
Lavori in sotterraneo	X		
Lavori con tre o più lavoratori non rientranti nel gruppo A		X	
Lavori con meno di tre lavoratori non rientranti nel gruppo A			X

**NUMERI UTILI** (Tabella da completare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

<b>SERVIZIO/SOGGETTO</b>	<b>TELEFONO</b>
Acquedotto - segnalazione guasti -	0862/4021
Polizia	113
Carabinieri	112-0862/3401
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanza	118
Guardia medica	0862/368836
ASL territorialmente competente : L'Aquila	0862/3681
Elettricità (segnalazione guasti)	803500
Gas (segnalazione guasti)	800066263
<u>Direttore dei lavori</u>	
<u>Coordinatore per l'esecuzione</u>	<u>349.5249125</u>

### **MODALITÀ DI CHIAMATA DEGLI ENTI DI SOCCORSO ESTERNO**

In caso di richiesta di intervento degli enti di soccorso esterno, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare telefonicamente (115 Vigili del Fuoco – 118 Emergenza Sanitaria) i seguenti dati:

- Nome della ditta e indirizzo preciso del cantiere
- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere
- Telefono della ditta
- Tipo di incendio (piccolo, medio, grande) e materiale che brucia ovvero patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.) - Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)
- Presenza di persone in pericolo

- Nome di chi sta chiamando.

## TERREMOTO

Tenendo presente che il panico è causa diretta della maggior parte delle vittime, di seguito si riportano alcune norme da tenere in caso di terremoto.

### Durante la scossa

Cosa non fare : Urlare, ammassarsi alle uscite di sicurezza, precipitarsi fuori, affacciarsi a finestre e balconi

Cosa fare: Mantenere la calma, disporsi in prossimità dei muri maestri, discendere dai ponteggi, allontanarsi da porte vetrate, armadi, strutture instabili, ripararsi sotto gli archi delle porte, tavoli, ecc.

### Dopo la scossa

- In caso di evento sismico, anche di lieve intensità, è necessario abbandonare, in modo ordinato, il cantiere utilizzando le normali vie d'esodo;
- Accertarsi che le vie d'esodo sia integre e fruibili, altrimenti attendere l'arrivo dei soccorsi esterni opportunamente allertati;
- Se la struttura dello stabile è stata notevolmente danneggiata dal sisma, attendere l'arrivo dei soccorsi esterni in quanto eventuali sollecitazioni potrebbero determinare ulteriori crolli;
- Se rimanete intrappolati, segnalate la vostra presenza ( se possibile, tramite telefono cellulare, avvisate gli addetti all'emergenza, i compagni di lavoro o gli enti esterni preposti al soccorso: vigili del fuoco, carabinieri, polizia, ecc.)
- Dirigersi con calma, seguendo le procedure di evacuazione, verso la zona di raccolta;
- Aiutare, d'intesa con la squadra di emergenza, eventuali feriti;
- Non tornare indietro per nessun motivo e non trasportare oggetti o attrezzature ingombranti
- Sostare nella zona di raccolta fino a quando gli addetti all'emergenza non hanno rilevato la presenza di tutto il personale;

## PREVENZIONE INCENDI

Nei cantiere sono possibili fonti d'innescio incendio quelle riportate nella tabella seguente ove, sono indicate quelle presenti nel cantiere in argomento

FONTI DI PERICOLO INCENDIO	SI	NO
DEPOSITO BITUME		X
DEPOSITO GPL (SERBATOIO)		X
DEPOSITO GPL (BOMBOLE)		X
DEPOSITO ACETILENE		X
DEPOSITO OSSIGENO		X
DEPOSITO VERNICI, SOLVENTI, COLLANTI		X
DEPOSITO LIQUIDI INFIAMMABILI (gasolio)		X
DISTRIBUTORE DI CARBURANTE		X
DEPOSITO DI LEGNAME		X
GRUPPO ELETTROGENO		X

Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle Fasi Lavorative, riportate successivamente.

*In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, un numero adeguato di estintori portatili a polvere, di potere estinguente non inferiore a 21 A 89 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno. Detti estintori dovranno essere posizionati in corrispondenza dei box prefabbricati, dei quadri elettrici e dell'area di deposito o di lavorazione di materiali infiammabili.*

## Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all'emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

### CONTROLLI E PERIODICITÀ

Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli )

settimanale

Verifica estintori:

- presenza
- accessibilità
- istruzioni d' uso ben visibili

- sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso
- indicatore di pressione indichi la corretta pressione
- cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato
- assenza di segni evidenti di deterioramento

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

#### CONTROLLI E PERIODICITÀ

estintori portatili

semestrale

#### Esercitazioni

*Il personale deve partecipare periodicamente ad una esercitazione sul piano di emergenza per mettere in pratica le procedure di evacuazione.*

*L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.*

*Nel caso in cui vi siano più vie d' esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile.*

*L' esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.*

#### PROCEDURE DI PRIMO SOCCORSO

##### Infortunati possibili nell' ambiente di lavoro

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture, le lussazioni, le distorsioni e le contusioni. Il maggior numero di infortuni è determinato da cadute in piano. Gli eventi mortali sono determinati da cadute dall'alto e dall'energia elettrica: contatti diretti o indiretti con parti in tensione

##### Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

##### Norme a carico degli addetti al pronto soccorso

Gli addetti al pronto soccorso devono inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

##### a) Ferite gravi

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l' intervento di un medico o inviare l' infortunato in ospedale.

##### b) Emorragie

- verificare nel caso di **emorragie esterne** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

##### c) Fratture

- 1) Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;

- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

#### **d) Ustioni**

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l' infortunato presso ambulatorio medico.
- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un' autoambulanza. In attesa, sistemare l' ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

#### **e) Elettrocuzioni**

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un' autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

#### **Massaggio cardiaco esterno**

Indicazione:

Arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al centro del petto, circa a metà dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l' efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 30:2;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

#### **Respirazione artificiale**

Indicazione:

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- 2) Respirazione bocca naso:
  - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
  - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
  - c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
  - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
  - e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

#### **f) Intossicazioni acute**

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente  
togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione
- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

- ✓ *Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.*
- ✓ *Non cercare mai di accelerare il trasporto dell'infortunato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l'insorgenza di complicazioni, anche letali.*

#### **Attrezzature per il primo soccorso**

Le attrezzature per il primo soccorso nel cantiere andranno posizionate nel box ad uso ufficio posto nell'area del cantiere.

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Il corrispondente presidio sanitario che dovrà essere presente in cantiere deve essere messo in correlazione al numero massimo di persone che possono essere presenti in cantiere, al grado di rischio del cantiere ed alla sua ubicazione geografica, in relazione alla particolare organizzazione imprenditoriale l'impresa rimane obbligata a scegliere il presidio ad essa pertinente, nel piano operativo l'impresa è tenuta ad indicare il tipo di presidio che sarà tenuto in cantiere.

Il contenuto minimo della cassetta di medicazione o del pacchetto di medicazione è stabilito dall'allegato 1 al DM 388/03. Il posizionamento dei presidi sanitari deve essere reso noto a tutti i lavoratori e indicato con apposita segnaletica.

Prescrizioni Organizzative:

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice deve:

- 1) organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- 2) designare preventivamente i lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze;
- 3) informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- 4) programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- 5) adottare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili;
- 6) garantire la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati.

**Mezzi estinguenti**

I mezzi estinguenti andranno posizionati nel box ad uso ufficio, in un posizione immediatamente visibile

Prescrizioni Organizzative:

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

## RUMORE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici provvederanno, per ogni cantiere, alla valutazione del rischio di esposizione al rumore prodotto dalle macchine effettivamente utilizzate nei luoghi di lavoro. Nella valutazione è necessario tener conto di eventuali rumori da interferenza e di quelli provenienti dall'esterno (strada ad intenso traffico, ecc.).

*L'esito del rapporto di valutazione del rumore deve essere riportato nel Piano Operativo di Sicurezza (POS) dello specifico cantiere.*

*Il CSE, nel verificare l'idoneità dei POS, accerterà la congruità della valutazione specifica e che le imprese attuino le misure prevenzionali e protettive previste nelle valutazioni medesime.*

Fascia di appartenenza	Sintesi delle Misure di prevenzione
<b>Classe di Rischio 0</b> $L_{EX} \leq 80 \text{ dB(A)}$ $L_{picco} \leq 135 \text{ dB(C)}$	Nessuna azione specifica (*)
<b>Classe di Rischio 1</b> $80 < L_{EX} \leq 85 \text{ dB(A)}$ $135 < L_{picco} \leq 137 \text{ dB(C)}$	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)</p>
<b>Classe di Rischio 2</b> $85 < L_{EX} \leq 87 \text{ dB(A)}$ $137 < L_{picco} \leq 140 \text{ dB(C)}$	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta</p>
<b>Classe di Rischio 3</b> $L_{EX} > 87 \text{ dB(A)}$ $L_{picco} > 140 \text{ dB(C)}$	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08) Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08)</p> <p>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta</p>

(\*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

### VIBRAZIONI MECCANICHE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno provvedere, per ogni cantiere, alla valutazione del rischio di esposizione alle vibrazioni meccaniche prodotte dalle macchine effettivamente utilizzate nel cantiere. Andranno valutate le vibrazioni indotte al sistema mano- braccio (HAV) e al corpo intero (WBW) e adottate le misure prevenzionali e protettive conseguenti a tale valutazione.

*L'esito del rapporto di valutazione delle vibrazioni meccaniche deve essere riportato nel Piano Operativo di Sicurezza (POS) dello specifico cantiere.*

*Il CSE, nel verificare l' idoneità dei POS, accerterà la congruità della valutazione specifica e che le imprese attuino le misure di prevenzione e protettive previste nelle valutazioni medesime.*

## MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela.

*Le valutazioni effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegare ai rispettivi POS. Il CSE, nel verificare l' idoneità dei POS, accerterà la congruità della valutazione specifica e che le imprese attuino le misure prevenzionali e protettive previste nelle valutazioni medesime.*

## SOSTANZE PERICOLOSE, PRODOTTI E AGENTI CHIMICI

I datori di lavoro delle imprese esecutrici provvederanno, per ogni cantiere, alla valutazione del rischio da esposizione ad agenti chimici al rumore. Risultano quindi interessate tutte le attività di cantiere nelle quali vi sia la presenza e/o l' utilizzo di prodotti e sostanze potenzialmente pericolosi per il lavoratore.

Nel cantiere oggetto del presente PSC è previsto l' utilizzo di cemento, stucchi contenenti ossidi, vernici e collanti . Le imprese esecutrici dovranno acquisire le schede di sicurezza inerenti tali prodotti, dotare i lavoratori dei necessari DPI nonché provvedere alla valutazione del rischio chimico nei Piani Operativi di Sicurezza (POS).

*L' esito del rapporto di valutazione del rischio da esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere riportato nel Piano Operativo di Sicurezza (POS) dello specifico cantiere.*

*Il CSE, nel verificare l' idoneità dei POS, accerterà la congruità della valutazione specifica e che le imprese attuino le misure prevenzionali e protettive previste nelle valutazioni medesime.*

*Se nel corso dei lavori, le imprese esecutrici intendono utilizzare prodotti non precedentemente previsti dovranno adeguare il documento di valutazione del rischio specifico e trasmettere, al CSE le schede di sicurezza delle sostanze e prodotti pericolosi e le procedure di utilizzo.*

*Il coordinatore valuterà le suddette procedure anche, in relazioni ad eventuali interferenze con l' attività o i prodotti di altre imprese.*

### Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

#### Prima dell'attività

- Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l' impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- prima dell' impiego della specifica sostanza occorre consultare l' etichettatura e le istruzioni per l' uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune ;
- la quantità dell' agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

#### Durante l'attività

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare l' equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

#### Dopo l'attività

- Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati).

#### PRONTO SOCCORSO ED EMERGENZA

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all' utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l' interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

Dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell' etichetta delle sostanze impiegate.

#### DPI OBBLIGATORI

In funzione delle sostanze utilizzate in cantiere, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati "CE" (o

quelli indicati in modo specifico dalle procedure di sicurezza di dettaglio):

- guanti
- calzature o stivali
- occhiali protettivi
- indumenti protettivi adeguati
- maschere per la protezione delle vie respiratorie.

#### **RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE**

Le norme concernenti la **classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi**, impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo
- dal richiamo a rischi specifici
- dai consigli di prudenza.

Per non appesantire il presente PSC non vengono riportati i simboli e le frasi di rischio nonché i richiami a rischi specifici e consigli di prudenza. Tali elaborati possono essere richiesti al capocantiere, al RSPP o al Medico Competente nonché al CSE.

### SORVEGLIANZA SANITARIA

Tutti i lavoratori operanti nel cantiere devono essere sottoposti, a cura del medico competente, a sorveglianza sanitaria inerente i rischi cui sono effettivamente esposti (movimentazione manuale dei carichi, rumore, vibrazioni, ecc.).

La visita medica, integrata da eventuali accertamenti clinici, deve essere effettuata all'atto dell'assunzione per verificare l'idoneità specifica alla mansione e ripetuta periodicamente per constatare la sussistenza della medesima idoneità. La periodicità delle visite se non è stabilita dalla normativa viene fissata dal medico competente, di norma una volta all'anno.

Gli accertamenti sanitari devono inoltre, essere effettuati al cambiamento di mansione e all'insorgenza di nuovi rischi.

Inoltre, nell'eventualità che gli accertamenti sanitari effettuati sul lavoratore siano stati disposti da parte di precedenti datori di lavoro, il conseguente certificato di idoneità seppur ancora in corso di validità non verrà preso in considerazione. L'idoneità alla mansione dovrà quindi essere accertata nuovamente dal medico competente su richiesta del datore di lavoro corrente.

*Il CSE verificherà che le ditte esecutrici facciano effettuare dal medico competente, all'atto dell'assunzione e con la periodicità stabilita, i previsti accertamenti sanitari e che rispettino le eventuali prescrizioni impartite dallo stesso medico competente.*

### INFORMAZIONE E FORMAZIONE

#### **Informazione**

Ogni lavoratore operante nel cantiere deve ricevere, previa verifica della comprensione della lingua italiana, una adeguata e documentata informazione:

- 1) sui rischi connessi all'attività dell'impresa in generale;
- 2) sulle procedure che riguardano il pronto soccorso, l'antincendio e l'evacuazione dei luoghi di lavoro al verificarsi di un'emergenza;
- 3) sui nominativi del RSPP, del medico competente e dei lavoratori costituenti la squadra di emergenza;
- 4) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza, le disposizioni aziendali in materia e le misure di prevenzione e protezione attuate.

*Sarà compito del Coordinatore per l'Esecuzione (CSE) provvedere alle opportune e necessarie verifiche sulla prescritta attività informativa.*

#### **Formazione**

Ogni lavoratore operante nel cantiere deve ricevere, previa verifica della comprensione della lingua italiana, una adeguata e documentata formazione in materia di sicurezza sul lavoro riferita alla specifica mansione.

L'attività formativa deve avvenire in collaborazione con gli organismi paritetici, ove presenti nel territorio in cui

si svolge l'attività del datore di lavoro, e durante l'orario di lavoro. La formazione deve essere periodicamente ripetuta.

L'attività formativa deve essere svolta

- a) alla costituzione del rapporto di lavoro di lavoro
- b) al momento del trasferimento o cambiamento di mansione
- c) all'introduzione di nuove attrezzature o tecnologie

*I lavoratori destinati all'utilizzo di macchine complesse (gru a torre, cestelli elevatori, escavatori, ecc.) devono ricevere una specifica e documentata formazione teorico/pratica.*

*I preposti devono ricevere una adeguata, specifica e documentata formazione in materia di sicurezza sul lavoro e un aggiornamento periodico in relazione all'evoluzione o all'insorgenza di nuovi rischi.*

*Sarà compito del Coordinatore per l'Esecuzione (CSE) provvedere alle opportune e necessarie verifiche sulle prescritte attività formative.*

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E ATTREZZATURE ANTINFORTUNISTICHE

Dovranno essere utilizzati idonei DPI marcati "CE", al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- le aree di lavoro e transito del cantiere
- l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc.)
- le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati
- l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere
- l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere
- lo svolgimento delle attività lavorative
- le lavorazioni effettuate in quota
- l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi
- a mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari
- l'uso di sostanze tossiche e nocive
- l'elettrocuzione ed abrasioni varie

Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno.

Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

In caso di saldature, gli addetti devono essere obbligatoriamente dotati degli schermi facciali e delle protezioni del corpo onde evitare il contatto con le scintille o il danneggiamento della retina dell'occhio.

A tutto il personale saranno forniti idonei Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.) a secondo dei rischi residui ai quali sono esposti nelle fasi lavorative, in generale:

Protezione degli occhi: i lavoratori soggetti al pericolo di offesa agli occhi per proiezioni di schegge o di materiali roventi, caustici, corrosivi o comunque dannosi, devono essere muniti di occhiali, visiere o schermi appropriati.

### Protezione dell'udito

Nei lavori che implicano l'uso di utensili pneumatici e qualora si operi in condizioni di esposizione al rischio causato da rumore è obbligatorio usare le cuffie antirumore o altri protettori auricolari equivalenti.

### Protezione delle mani

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

### Protezione dei piedi

Per la protezione dei piedi nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di ustioni, di causticazione, di punture o schiacciamenti, i lavoratori saranno dotati di calzature resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio. Tali calzature devono potersi sfilare rapidamente. E' vietato fare uso di sandali o scarpe non compatibili

con il lavoro da svolgere; è obbligatorio usare sempre le scarpe assegnate in dotazione personale che devono risultare integre in ogni loro parte;

#### Protezione del capo

I lavoratori che esposti a specifici pericoli di caduta di materiale, proiezione di materiale o contatti con elementi comunque pericolo si saranno provvisti di casco protettivo.

Parimenti saranno provvisti di copricapo i lavoratori che devono permanere, senza altra protezione, sotto l'azione prolungata dei raggi solari.

Protezioni delle altre parti del corpo: qualora sia necessario proteggere talune parti del corpo contro rischi particolari, i lavoratori devono avere a disposizione idonei mezzi di difesa, quali schermi adeguati, grembiuli, pettorali, gambali o altro.

#### Maschere respiratorie

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

#### Indumenti ad alta visibilità

giacca antifreddo impermeabile. Esterno completamente impermeabile, in tessuto leggermente trasparente, fluorescente con applicato bande retroriflettenti, due tasche, coulisse in vita. Interno staccabile, antifreddo trapuntato in poliestere modello giacca due tasche esterne una interna, spacchetto laterale, profili e collo in velluto. Colore: esterno arancio fluo;

pantalone 2 tasche anteriori, una tasca posteriore chiusa da bottone, patta ricoperta chiusa da bottone, passanti portacintura in vita, 1 portametro. Tessuto Poliestere – cotone, colore arancio fluo con l'applicazione di bande retroriflettenti;

#### Dispositivi Anticaduta

Il sistema protezione arresto della caduta ( caduta trattenuta) è costituito da una imbracatura per il corpo ( EN 361) con cordino (EN 358) . Nel caso di lavori momentanei in quota in aggiunta un elemento assorbitore di energia, linea di ancoraggio e le relative connessioni oppure in alternativa un retrattile .

#### Abbigliamento da lavoro

L' abbigliamento da usare sul posto di lavoro non deve presentare parti svolazzanti o comunque tali da offrire facile presa ad organi in movimento;

#### Prescrizioni generiche

Si deve evitare, quando ciò possa costituire pericolo, di usare anelli, bracciali, orologi, catenelle che possono impigliarsi su parti di macchine o di impianti in movimento.

E tassativamente proibito pulire gli indumenti usando sostanze infiammabili o tossiche oppure impiegando l' aria compressa.

Al fine di evitare infortuni ai piedi non si deve fare uso di sandali, pantofole, ciabatte, zocchetti e simili, bensì utilizzare le calzature antinfortunistiche consegnate a ciascun lavoratore.

Gli indumenti protettivi (antifreddo, antipioggia, ecc.) devono essere indossati ogni qual volta ne ricorrono gli estremi, debitamente riposti e decorosamente mantenuti.

Berretto imbottito con copri orecchie ed elastico nucale durante l'inverno.

Copricapo per la protezione dai raggi solari durante l'estate.

Tipo di protezione	Tipo di DPI	Mansione svolta
Protezione del capo	Casco	Operaio generico, capo cantiere, Direttore di cantiere, assistente escavatorista,
Protezioni occhi e viso	Occhiali	Operaio generico, nei getti e in eventuali tagli con flessibile
Caduta dall'alto	Dispositivi Anticaduta	Operai durante i lavori in quota
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche	tutti
Protezione dell'udito	Cuffie - Inserti - Tappi	capo cantiere, escavatorista, autista,
Protezione delle mani	Guanti	tutti
Protezione da investimento	Indumenti ad alta visibilità	tutti

### Segnaletica di sicurezza

#### Premessa

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel Titolo V del DLgs. n. 81 del 09.04.2008, è una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

Per quanto riguarda la segnaletica in genere, i colori della stessa hanno il significato riportato nella tabella sottostante:

Colore	Significato o scopo	Indicazioni e prescrizioni
<b>Rosso</b>	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
	Pericolo-allarme	Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza. Sgombero
	Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione
<b>Giallo o giallo-arancio</b>	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela Verifica
<b>Azzurro</b>	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica-obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
<b>Verde</b>	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
	Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità

All'ingresso, in posizione ben visibile, deve essere affissa la tabella di cantiere che dovrà contenere:

- i dati generali dei lavori di riparazione danni sisma
- i nominativi, con recapito, dei soggetti coinvolti (progettista, DL, Coordinatori per la sicurezza, Direttore di cantiere, imprese ecc)
- data inizio lavori e data presunta fine lavori.

Accanto alla tabella di cantiere dovrà essere affissa cartellonistica di sicurezza contenente:

- La segnalazione di tutti i pericoli derivanti dalla presenza di impianti, macchinari e attrezzature, lavorazioni;
- L'uso e le prescrizioni relative ai DPI;
- La segnalazione della viabilità e delle zone di manovra dei mezzi nonché delle aree soggette a specifiche lavorazioni;
- I numeri utili in caso di emergenza

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata "non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza"....."allo scopo di :

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza" (art 2 comma 1).

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza. Il datore di lavoro, a norma del art. 163 D. Lgs. 81/08, provvede affinché:

- Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza venga informato di tutte le misure adottate e da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata al interno del impresa
- I lavoratori siano informati di tutte le misure adottate riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata al interno del impresa.
- Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza.

Di seguito si riporta la segnaletica di sicurezza relativa all'organizzazione del cantiere.

## Segnali

### AVVERTIMENTO



 <p>Sostanze corrosive</p>	 <p>Materiali radioattivi</p>	 <p>Carichi sospesi</p>
 <p>Carrelli di movimentazione</p>	 <p>Tensione elettrica pericolosa</p>	 <p>Pericolo generico</p>
 <p>Raggi laser</p>	 <p>Materiale comburente</p>	 <p>Radiazioni non ionizzanti</p>

DIVIETO

 <p>Vietato fumare</p>	 <p>Vietato fumare o usare fiamme libere</p>	 <p>Vietato ai pedoni</p>
 <p>Divieto di spegnere con acqua</p>	 <p>Acqua non potabile</p>	 <p>Divieto di accesso alle persone non autorizzate</p>

PRESCRIZIONE

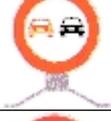
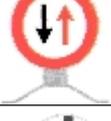
		
Protezione obbligatoria degli occhi	Casco di protezione obbligatoria	Protezione obbligatoria dell'udito
		
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	Calzature di sicurezza obbligatorie	Guanti di protezione obbligatoria
		
Protezione obbligatoria del corpo	Protezione obbligatoria del viso	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute

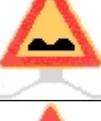
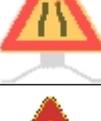
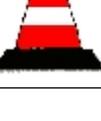
ALTRI

Veicoli passo uomo	
Pronto soccorso	
Presidio antincendio (estintore)	
<b>Nome:</b> pericolo biologico <b>Descrizione:</b> attenzione pericolo biologico <b>Posizione:</b> In corrispondenza di lavorazioni o sostanze dalle quali può scaturire un pericolo biologico.	
<b>Nome:</b> bassa temperatura <b>Descrizione:</b> bassa temperatura <b>Posizione:</b> In prossimità di aree o lavorazioni a bassa temperatura e con rischio di gelate.	

<p><b>Nome:</b> pericolo d'inciampo  <b>Descrizione:</b> attenzione pericolo d'inciampo  <b>Posizione:</b> All'ingresso del cantiere.</p>	
<p><b>Nome:</b> pericolo di caduta  <b>Descrizione:</b> attenzione pericolo caduta dall'alto  <b>Posizione:</b> In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.</p>	
<p><b>Nome:</b> caduta materiali dall'alto  <b>Descrizione:</b> attenzione caduta materiali dall'alto  <b>Posizione:</b> Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. Sotto i ponteggi.</p>	
<p><b>Nome:</b> macchine in movimento  <b>Descrizione:</b> attenzione macchine operatrici in movimento  <b>Posizione:</b> Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).</p>	
<p><b>Nome:</b> Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori</p>	
<p><b>Nome:</b> scavi  <b>Descrizione:</b> attenzione agli scavi  <b>Posizione:</b> Nei pressi degli scavi.</p>	

SEGNALETICA STRADALE

<p><b>Nome:</b> Doppio senso di circolazione (temporaneo)  <b>Descrizione:</b> Doppio senso di circolazione  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Altri pericoli (temporaneo)  <b>Descrizione:</b> Altri pericoli  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Materiale instabile sulla strada (temporaneo)  <b>Descrizione:</b> Materiale instabile sulla strada  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Divieto di sorpasso (temporaneo)  <b>Descrizione:</b> Divieto di sorpasso  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Dare precedenza nei sensi unici alternati (temporaneo)  <b>Descrizione:</b> Dare precedenza nei sensi unici alternati  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Via libera (temporaneo)  <b>Descrizione:</b> Indica la fine di tutti i divieti precedentemente imposti  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Indicazione di cantiere stradale temporaneo  <b>Descrizione:</b> Indicazione di cantiere stradale  <b>Posizione:</b></p>	

<p><b>Nome:</b> Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)  <b>Descrizione:</b> Limite massimo di velocità 30 Km/h  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo)  <b>Descrizione:</b> Limite massimo di velocità 40 Km/h  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo)  <b>Descrizione:</b> Limite massimo di velocità 50 Km/h  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Passaggio obbligatorio a sinistra (temporaneo)  <b>Descrizione:</b> Passaggio obbligatorio a sinistra  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Strada deformata (temporaneo)  <b>Descrizione:</b> Strada deformata  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Strettoia asimmetrica (temporaneo) (2)  <b>Descrizione:</b> Indica il restringimento della corsia di destra  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Strettoia asimmetrica (temporaneo) (1)  <b>Descrizione:</b> Indica il restringimento della corsia di sinistra  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Strettoia simmetrica (1)  <b>Descrizione:</b> Indica il restringimento simmetrico di entrambe le corsie  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Strettoia simmetrica (2)  <b>Descrizione:</b> Strettoia simmetrica  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Diritto di precedenza nei sensi unici alternati (temporaneo)  <b>Descrizione:</b> Diritto di precedenza nei sensi unici alternati  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> Mezzo di lavoro in azione  <b>Descrizione:</b> Mezzo di lavoro in azione  <b>Posizione:</b></p>	
<p><b>Nome:</b> cono segnalatore  <b>Descrizione:</b> Cono segnalatore  <b>Posizione:</b> Deve essere usato per delimitare zone di lavoro di breve durata, per deviazioni ed incanalamenti temporanei, per indicare aree interessate da incidenti per la separazione provvisoria di opposti sensi di marcia.</p>	

## ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

### Introduzione

Il presente piano contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi esistenti e potenziali connessi alle lavorazioni che saranno realizzate all'interno del cantiere, le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

E' stata effettuata, in sede di progettazione, una attenta analisi delle fasi lavorative, dei tempi di lavorazione, delle sovrapposizioni fra le fasi stesse, al fine di individuare le fonti di rischio in funzione delle attrezzature e dei materiali da utilizzare.

A seguito della valutazione di cui sopra sono state predisposte delle **schede di valutazione dei rischi per le varie fasi lavorative**, con l'indicazione delle misure di prevenzione e protezione idonee alla diminuzione del rischio ipotizzato, con il riferimento normativo o le misure di buona tecnica da adottare.

Il documento così elaborato ha come utenti finali tutti gli operatori impiegati nel cantiere.

**Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori e i preposti, per quanto di competenza, hanno l'obbligo di imporre a tutti i lavoratori il rispetto del piano e delle procedure in esso contenute.**

Tutti i lavoratori hanno l'obbligo del rispetto delle condizioni di sicurezza e delle istruzioni contenute nel piano.

In accordo con l'art. 99 del D.Lgs. n° 81/2008 copia della notifica preliminare, sarà esposta in cantiere. Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto ciò costituisce assolvimento dell'obbligo di riunione periodica di cui all'articolo 35 del D.Lgs. n° 81/2008, salvo motivata richiesta del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

Per l'individuazione delle fonti di rischio si è proceduto attraverso le seguenti fasi:

1. analisi delle fonti potenziali di pericolo di tutti i posti di lavoro e nelle fasi lavorative;
2. identificazione del personale soggetto direttamente a tali rischi;
3. valutazione dei rischi;
4. eliminazione o riduzione dei rischi, mediante opportuni interventi alla fonte e avvio di un procedimento di confronto delle situazioni di rischio residuo, al fine di accertare che le soluzioni adottate abbiano effettivamente ed efficientemente ridotto i rischi esistenti e che non ne siano stati introdotti di nuovi;
5. verifica nel tempo della efficacia e della efficienza del programma della sicurezza e sua revisione periodica, a seguito della variazione delle situazioni di rischio in relazione al grado di evoluzione della tecnica, inoltre ogni volta che si procederà alla scelta di nuove attrezzature di lavoro o al ripristino dei luoghi di lavoro, sarà effettuata una valutazione preliminare dei rischi primari derivanti, saranno quindi richieste le necessarie informazioni, ai progettisti, ai costruttori, agli installatori.

### Considerazioni generali

La Valutazione dei Rischi cui sono esposti i lavoratori richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi. La Valutazione dei Rischi è stata:

- correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere, sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

### Metodologia e criteri adottati

*L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:*

- A)** Individuazione di tutti i possibili PERICOLI esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al cantiere ed in particolare:

- Studio del cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)
- Identificazione delle attività eseguite in cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

**B) Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente**

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

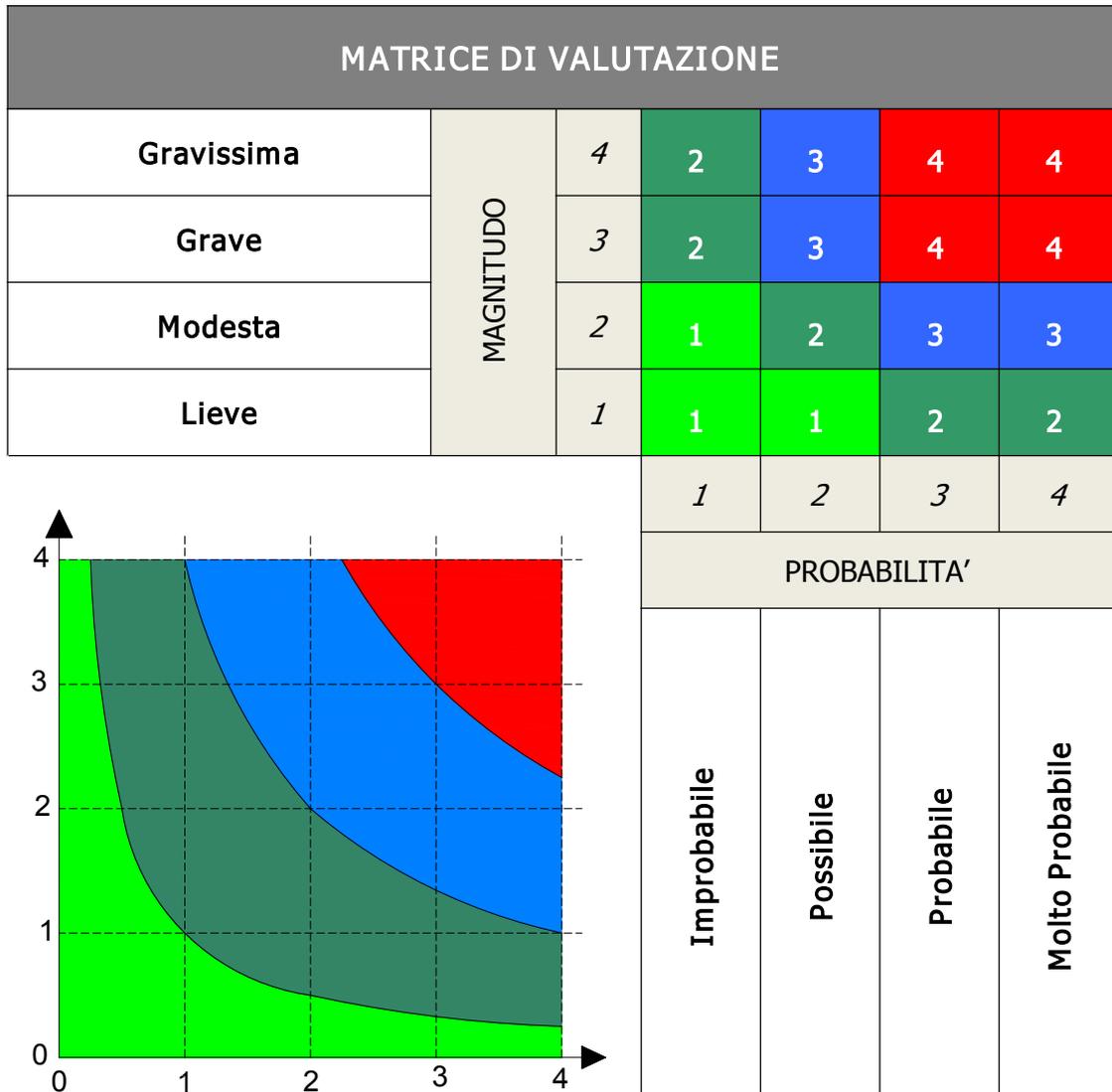
- 1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
Lieve	1	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
Modesta	2	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
Grave	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
Gravissima	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

- 2) valutazione della **PROBABILITA'** della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
Improbabile	1	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
Possibile	2	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
Probabile	3	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
Molto Probabile	4	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.

- 3) valutazione finale dell'entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente **MATRICE** di valutazione, ottenuta a partire dalle curve Iso-Rischio.

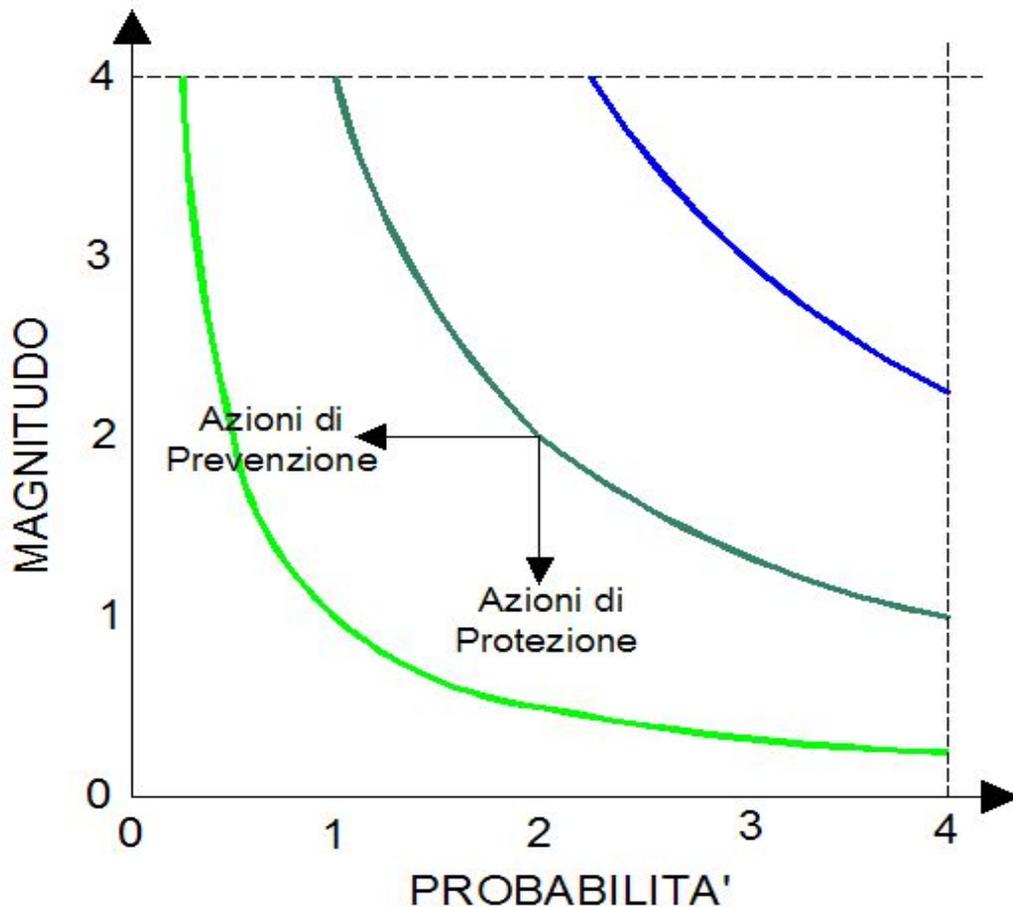


Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e MAGNITUDO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'*Entità del RISCHIO* (nel seguito denominato semplicemente *RISCHIO*), con la seguente gradualità:



### AZIONI DA INTRAPRENDERE IN FUNZIONE DEL RISCHIO

In funzione dell' entità del RISCHIO, valutato mediante l' utilizzo della matrice già illustrata, e dei singoli valori della Probabilità e della Magnitudo (necessari per la corretta individuazione delle misure di prevenzione e protezione, come indicato nella figura seguente), sono state previste le azioni necessarie.



*Curve Iso-Rischio ed azioni di prevenzione e protezione*

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- Studio del cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- Identificazione delle attività eseguite in cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);

Per ogni pericolo individuato sono stati sempre riportati, oltre alla Entità del Rischio i valori della Probabilità e della Magnitudo, in modo da poter individuare le azioni più idonee da intraprendere. Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la salute in base a:

- norme legali Nazionali ed Internazionali;
- norme di buona tecnica;
- norme ed orientamenti pubblicati.

### Misure di tutela generali

Come indicato nell' articolo 95 del D.Lgs. 81/08, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs. 81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio periodico degli impianti dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere

## FASI LAVORATIVE E VALUTAZIONE DEI RISCHI AD ESSE COLLEGATE

### Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

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

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

#### Elenco delle fasi lavorative previste

##### Macrofase 1 - ALLESTIMENTO CANTIERE

Allestimento servizi igienico assistenziali del cantiere

Realizzazione della recinzione, accessi e cartellonistica di cantiere

Realizzazione della viabilità del cantiere

##### Macrofase 2 – OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA

Taglio di cespugli, estirpazione di ceppaie, abbattimento di alberi.

Costruzione di palificata in legno

Messa a dimora di tale e piantine

Semina a spaglio

Risezionamento del profilo del terreno

Pulizia e riprofilatura di pendio

Posa di massi a piè dell'opera - muretti a secco

Scavi a mano o con mezzi meccanici

##### Macrofase 3 - SMOBILIZZO DEL CANTIERE

Disinstallazione macchine, attrezzature ed impianti

## SCHEDE DI VALUTAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE

Qui di seguito verranno elaborate delle schede che riportano la descrizione delle singole fasi lavorative oggetto dei lavori appaltati e per ognuna di esse verranno esplicitate:

- le eventuali attrezzature opere provvisoriale e materiali utilizzati;
- individuati e valutati i rischi con la metodologia già descritta nello specifico paragrafo;
- le misure di prevenzione le misure di prevenzione e protezione da adottare;
- i dispositivi di protezione individuale da indossare.

*In tutte le attività lavorative effettuate in cantiere gli operai dovranno utilizzare costantemente i necessari dispositivi individuali di protezione (DPI).*

### REALIZZAZIONE RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA DI CANTIERE

NB: La predisposizione della recinzione di cantiere e delle altre operazioni relative all'allestimento di cantiere area deve realizzarsi nel rispetto anche delle prescrizioni riportate precedentemente nel presente documento al capitolo "organizzazione cantiere"-

*N.B.: Vista la particolarità delle lavorazioni, l'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..*

#### DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

Realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori. La recinzione dovrà essere di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiera grecate, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, o altro infissi nel terreno.

#### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Pala e piccone
- Utensili manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Scale a mano e doppie
- Autocarro
- Mezzi di sollevamento

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento (in caso di circolazione di automezzi)	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Microclima severo per lavori all'aperto	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi Medio	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Improbabile	Lieve	<b>M. BASSO</b>	<b>1</b>
Punture, tagli, abrasioni e lacerazioni alle mani	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****Istruzioni generali**

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

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerati ed illuminati.

Le strade, i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto con tavola fermapiede nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri.

Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o con altri mezzi atti ad ottenere lo scopo.

Deve altresì essere provveduto al sicuro accesso ai singoli posti di lavoro in piano, in elevazione, in profondità.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne, ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Le zone di transito e di accesso ai servizi di cantiere ed ai posti di lavoro esposte al rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette con robuste tettoie o con parasassi.

L'accesso ai posti di lavoro sopraelevati deve avvenire utilizzando scale fisse a gradini protette su ambo i lati con parapetto provvisti di tavola fermapiede.

Quando vengono utilizzate scale a mano queste devono risultare vincolate con mezzi idonei a parti fisse, avere lunghezza tale che almeno un montante sporga a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 metro).

**Vie e uscite di emergenza**

Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

Tenuto conto del numero di persone, delle dimensioni del cantiere, del tipo di attività prevedere in modo adeguato numero, distribuzione e dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza.

Le vie e le uscite di emergenza se necessario devono essere dotate di una illuminazione di emergenza.

Il montaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti al montaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni
- Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere
- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Elmetto (Conforme UNI EN 397)

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**ALLESTIMENTO DI AREE PER LO STOCCAGGIO DEI MATERIALI E INSTALLAZIONE ATTREZZATURE**

NB: La predisposizione delle aree per lo stoccaggio dei materiali di cantiere e delle altre operazioni relative all'allestimento di cantiere deve realizzarsi nel rispetto anche delle prescrizioni riportate precedentemente nel presente documento al capitolo "organizzazione cantiere"-

**Descrizione dell'attività**

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

Tale fase prevede la realizzazione delle aree di stoccaggio dei materiali, di deposito delle attrezzature e l'installazione di macchine varie di cantiere (betoniera a bicchiere, molazza, piegaferrì, sega da banco, ecc.)

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Utensili manuali/utensili d'uso corrente
- Macchine per sollevamento materiali/autogrù
- Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru
- Macchine per il trasporto/autocarro

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Gravissima	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Gravissima	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento, schiacciamento	Possibile	Gravissima	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Ribaltamento	Probabile	Gravissima	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Cesoamenti, stritolamenti	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Incendio	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Inalazione polveri, fibre, gas di scarico	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Proiezione schegge e frammenti	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli, abrasioni e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Oli minerali e derivati	Possibile	Lieve	<b>M. BASSO</b>	<b>1</b>
Rumore e vibrazioni meccaniche	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****Istruzioni generali**

Assistere a terra i mezzi in manovra.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.

Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.

Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.

Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Vietarne l'uso in presenza di forte vento.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

Verificare il piano di appoggio della macchina da installare.

Installare la macchina nel luogo indicato nel progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione.

Installare, se possibile, le macchine più rumorose quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere le protezioni acustiche.

Installare la macchina completa di ogni dispositivo di sicurezza (alla tazza, alla corona, agli organi di

trasmissione del moto, agli organi di manovra, agli eventuali sistemi di caricamento) e verificarne il buon funzionamento (interruttore di marcia/arresto, pulsante d'emergenza).

L'installazione delle macchine (in particolare della betoniera) deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione.

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra.

Accertarsi dell'esistenza, altrimenti prevederne l'installazione, della protezione contro il riavviamento automatico dell'impianto dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio).

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Elmetto (Conforme UNI EN 397)

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

Sistema anticaduta con imbracatura e cordino con dissipatore (per lavori in quota non protetti da parapetti

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE

NB: La predisposizione dell'impianto elettrico di cantiere e delle altre operazioni relative all'allestimento di cantiere deve realizzarsi nel rispetto anche delle prescrizioni riportate precedentemente nel presente documento al capitolo "organizzazione cantiere"-

### Descrizione dell'attività

Formazione di impianto elettrico del cantiere completo di allacciamenti, quadri, linee, dispersori, e quant'altro necessario. Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra. L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno o mediante utilizzo di misuratore energia ENEL; non utilizzare contatori ENEL di locale, se non espressamente convenuto con la committenza e se adatto alle esigenze di cantiere (verificare in particolare, che il cavo di alimentazione Enel interratto non interferisca con i lavori da eseguire)

L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidata a personale qualificato L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni di conformità alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento.

Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

***N.B.: Vista la particolarità delle lavorazioni, l'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..***

### Attrezzature, macchine ed impianti utilizzati

Attrezzi manuali li di uso comune

utensili elettrici portatili

Ponteggio mobile o trabattello;

Scala doppia e semplice;

Escavatore

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Probabile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>4</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento, schiacciamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli, abrasioni e lacerazioni alle mani	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto o a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Cesoamenti, stritolamenti	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Inalazione polveri, fibre	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Proiezione di materiale e schegge	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Lieve	<b>M. BASSO</b>	<b>1</b>
Rumore	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>1</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI GENERALE

Accertarsi che tutte le utenze siano state staccate in modo definitivo e sicuro; collegarsi alla fornitura Enel (contatore), mediante quadro elettrico di cantiere di tipo ASC. Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

### ELETTROCUZIONE

Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili

E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione

Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione

### PROCEDURA

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

La presente fase lavorativa, interessando l'intero cantiere, può costituire motivo di interferenza con altre attività svolte contemporaneamente, pertanto è necessario che sia svolta sotto la sorveglianza di un preposto.

Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata); se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Gli impianti elettrici preesistenti devono essere identificati e chiaramente segnalati. Le eventuali linee elettriche aeree devono essere deviate fuori del cantiere messe fuori tensione.

Se ciò non fosse possibile si devono prevedere barriere e/o si deve mantenere sempre la distanza di sicurezza da esse (minimo 5 metri).

Le linee interrato devono essere poste ad una profondità tale da evitare danni dovuti al passaggio degli automezzi.

Le linee aeree devono avere un tracciato ed un'altezza tali da evitare contatti accidentali con i mezzi operanti in cantiere.

Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (=50V forniti mediantetrasformatore di sicurezza).

Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto.

Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.

I componenti elettrici utilizzati nei cantieri devono essere muniti di certificato di qualità o di una dichiarazione di conformità (è sufficiente anche la dichiarazione su catalogo).

Nei lavori a quota superiore a due metri utilizzare trabattelli a norma, secondo le istruzioni del costruttore.

Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri (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). Verificare prima dell'uso le condizioni generali dell'utensile e l'efficienza del dispositivo di comando a uomo presente.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

I percorsi stradali interni al cantiere non devono avere pendenza trasversale eccessiva.

Segnalare le zone di operazione dell'escavatore e mantenere a distanza di sicurezza i lavoratori a terra.

Durante l'escavazione meccanica segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Elmetto (Conforme UNI EN 397)

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

guanti dielettrici

cinture di sicurezza

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

## PULIZIA E RIPROFILATURA DI PENDIO

*N.B.: Vista la particolarità delle lavorazioni, l'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..*

### Descrizione dell'attività

La lavorazione prevede: preparazione, delimitazione e sgombero dell'area, predisposizione di eventuali opere provvisorie, pulizia e modellamento del versante mediante l'ausilio di mezzi meccanici fino ad ottenere la pendenza e/o la profondità di scavo prevista nel progetto, eventuale scavo del fosso al piede e/o in testa al versante

### Attrezzature, macchine ed impianti utilizzati

- Atrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Escavatore
- Andatoie e passerelle

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Radiazioni non ionizzanti (radiazioni solari)	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	BASSO	2
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Seppellimento, sprofondamento	Probabile	Grave	ALTO	4

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

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

**RIPROFILATURA E RISEZIONAMENTO PROFILO DEL TERRENO**

*N.B.: Vista la particolarità delle lavorazioni, l'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..)*

**Descrizione dell'attività**

Risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici ed a mano

La fase prevede: preparazione, delimitazione e sgombero dell'area, predisposizione di eventuali opere provvisorie, riprofilatura delle sponde di solchi o fossati.

**Attrezzature, macchine ed impianti utilizzati**

- attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Escavatore
- Pala meccanica
- Grader
- Scala semplice, andatoie e passerelle

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Radiazioni non ionizzanti (radiazioni solari)	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	BASSO	2
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Seppellimento, sprofondamento	Probabile	Grave	ALTO	4

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

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

**COSTRUZIONE DI PALIFICATA IN LEGNO**

*N.B.: Vista la particolarità delle lavorazioni, l'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..)*

**Descrizione dell'attività**

La lavorazione prevede: preparazione, delimitazione e sgombero dell'area, predisposizione di eventuali opere provvisorie, realizzazione sul fondo dello scavo di una palificata disponendo tondame in legno, parallelo e ortogonale alla pendice, in strati sovrapposti. Gli elementi della palificata sono tra loro fissati mediante incastri e tondini di ferro.

**Attrezzature, macchine ed impianti utilizzati**

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Elettrotensili

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Radiazioni non ionizzanti (radiazioni solari)	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	BASSO	2
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Seppellimento, sprofondamento	Probabile	Grave	ALTO	4
Inalazione di polverie fibre	Possibile	Modesta	BASSO	2

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

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

**MESSA A DIMORA DI TALEE E PIANTINE - SEMINA A SPAGLIO**

*N.B.: Vista la particolarità delle lavorazioni, l'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..)*

**Descrizione dell'attività**

La fase prevede: preparazione, predisposizione di eventuali opere provvisoriale e rinverdimento mediante la messa a dimora di talee e piantine. Prevista inoltre la semina a spaglio.

**Attrezzature, macchine ed impianti utilizzati**

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Radiazioni non ionizzanti (radiazioni solari)	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	BASSO	2
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

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

**POSA DI MASSI A PIEDE DELL'OPERA - MURETTI A SECCO**

*N.B.: Vista la particolarità delle lavorazioni, l'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..)*

**Descrizione dell'attività**

La fase prevede: preparazione, delimitazione e sgombero dell'area, predisposizione di eventuali opere provvisorie, difesa e stabilizzazione dell'opera realizzata mediante la posa di uno o più ordini di massi lungo la base dell'opera, eventualmente, per dare maggiore stabilità alla difesa, verranno infissi pali in legno alla base del pietrame.

**Attrezzature, macchine ed impianti utilizzati**

- Attrezzi manuali di uso comune
- Andatoie e passerelle

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Microclima	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Radiazioni non ionizzanti (radiazioni solari)	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

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

**SCAVI ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI E A MANO**

*N.B.: Vista la particolarità delle lavorazioni, l'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..)*

**Descrizione della lavorazione**

Da eseguirsi a mano o con l'ausilio di un escavatore. Il rischio prevalente è quello di seppellimento per franamento o smottamento delle pareti dello scavo. Gli scavi devono essere realizzati ed armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. L'addetto alla guida dell'escavatore deve avere specifica formazione. E' vietato far lavorare operai nel raggio di azione dell'escavatore.

L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:

- valutazione ambientale
- ispezioni ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- esercizio impianti aggettamento
- predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
- movimento macchine operatrici

- deposito provvisorio materiali di scavo
- carico e rimozione materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

**N.B.:** Vista la particolarità delle lavorazioni, l'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..)

#### Attrezzature, macchine ed impianti utilizzati

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Pala e piccone
- Utensili manuali di uso comune
- Autocarro con gru
- Mini escavatore/bobcat

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone da parte dei mezzi meccanici	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta nello scavo	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Seppellimento o sprofondamento	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore e vibrazioni	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Infezioni da microrganismi	Improbabile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.
- Saranno utilizzati i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta di lavoro, stivali di sicurezza, mascherina, cuffia o tappi antirumore
- Si sbadacchieranno, se necessario, le pareti dello scavo ed eseguire parapetto sul ciglio
- Sarà verificata la stabilità del terreno del fronte di scavo
- Saranno allontanati uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- Sarà vietato al personale di sostare ai piedi delle pareti dello scavo
- Saranno individuati i percorsi dei mezzi movimento terra
- Si salirà e scenderà dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- Sarà predisposto un apposito accesso a gradini allo scavo per facilitare l'entrata e l'uscita del personale che vi andrà ad operare
- Non si depositerà nessun materiale di risulta a bordo scavo, pietre/materiali in bilico verranno rimossi manualmente
- Si recinceranno e segneranno tutti gli scavi aperti
- Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Sarà verificata periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Prima di iniziare le attività sarà effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

- I percorsi e la profondità delle linee interrato o in cunicolo in tensione saranno rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Saranno altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- Sarà accertata la natura di eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti
- In presenza di falda, si prosciugherà il terreno per migliorare la stabilità
- Le persone non sosterranno o transiteranno o comunque saranno presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- Le persone non accederanno al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli ed il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- Le pareti saranno controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- Prima di accedere alla base della parete di scavo ci si accerterà del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo (è buona norma arretrare convenientemente i parapetti, al fine di evitare sia depositi che transito di mezzi meccanici in prossimità del ciglio dello scavo)
- I mezzi meccanici non si avvicineranno mai al ciglio dello scavo
- Non saranno effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo
- 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 (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- 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 (Art. 120 D.Lgs. 81/08).

## DISINSTALLAZIONE MACCHINE, ATTREZZATURE ED IMPIANTI

### Descrizione della lavorazione

Disinstallazione impianti elettrici e di terra, impianti idrico-sanitari.

Smontaggio e carico di attrezzature e macchinari ( baracche, betoniere, intonacatrice, ecc)

Rimozione della cartellonistica di cantiere, della recinzione e della rete di plastica

***N.B.:** Vista la particolarità delle lavorazioni, l'impresa esecutrice dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..*

### Attrezzature, macchine ed impianti utilizzati

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Pala e piccone
- Utensili manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili (martello demolitore, trapano, avvitatore)
- Scale a mano e doppie
- Autocarro con gru
- Piattaforma elevabile

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Radiazioni non ionizzanti (radiazioni solari)	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	BASSO	2
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### Istruzioni generali

Assistere a terra i mezzi in manovra.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi mediante avvisi e sbarramenti. Durante ogni fase transitoria deve essere garantita la stabilità degli elementi da assemblare tramite sostegni provvisori.

L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.

Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con eccessive pendenze laterali. Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.

Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Vietare l'uso del mezzo in presenza di forte vento.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Elmetto (Conforme UNI EN 397)

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Imbracatura di sicurezza

## RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

### ELENCO DEI RISCHI:

- |   |  |
|---|--|
| 1. Caduta dall'alto;                          | 15. Microclima;                                |
| 2. Caduta di materiale dall'alto o a livello; | 16. M.M.C. (elevata frequenza);                |
| 3. Investimento, ribaltamento;                | 17. M.M.C. (sollevamento e trasporto);         |
| 4. Incidenti tra automezzi;                   | 18. Postura                                    |
| 5. Seppellimento, sprofondamento;             | 19. Morsi e punture di insetti o altri animali |
| 6. Cesoiamento o stritolamento;               | 20. R.O.A. (operazioni di saldatura);          |
| 7. Punture, tagli, abrasioni;                 | 21. Microclima;                                |
| 8. Scivolamenti e cadute a livello;           | 22. Incendi, esplosioni;                       |
| 9. Proiezione di schegge;                     | 23. Ustioni                                    |
| 10. Getti e Schizzi;                          | 24. Rumore;                                    |
| 11. Elettrocuzione;                           | 25. Vibrazioni meccaniche                      |
| 12. Inalazione polveri, fibre;                | 26. Agenti Chimici                             |
| 13. Allergeni;                                | 27. Oli minerali                               |
| 14. Inalazione di microrganismi;              |  |

### "CADUTA DALL'ALTO"

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

#### Prescrizioni Organizzative:

ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.).

In lavorazioni e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Realizzazione di murature esterne; Montaggio travi in legno lamellare; Impermeabilizzazione di coperture; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate; Posa di manto di copertura in tegole; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Tinteggiatura di superfici esterne; Posa di serramenti esterni; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

#### Prescrizioni Esecutive:

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 impedito 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. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.

In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>	Tipo Flessibile <i>UNI EN 353-2</i>	Anticaduta <i>UNI EN 360</i>
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria. Il calcolo della distanza di caduta libera (DCL) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.

Per il calcolo di DLC si applica la seguente formula:

$$DCL = LC - DR + HA$$

Essendo (vedi figura):

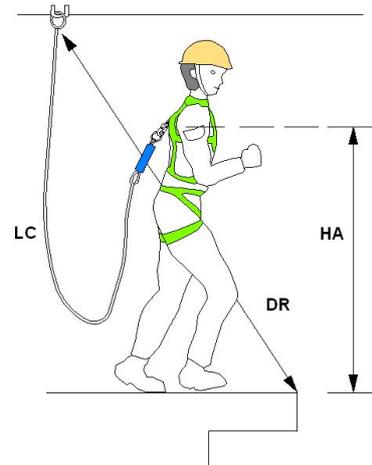
DCL = Distanza di caduta libera

LC = Lunghezza del cordino

DR = Distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio e il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta

HA = Massima altezza, rispetto ai piedi, dell'attacco del cordino alla imbracatura del lavoratore, quando questi è in posizione eretta (di solito 1.50 m)

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 81/08.



- Nelle lavorazioni di realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;

Prescrizioni Esecutive: (Rif.: D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129)

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

- Nelle lavorazioni di realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Esecutive (Rif.: D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146)

Deve provvedersi a proteggere le rampe di scale fin dalla fase della loro armatura; i parapetti dovranno essere rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere definitive.

- Nelle lavorazioni: Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;

Prescrizioni Esecutive: (Rif.: D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146)

Le aperture lasciate nei solai (vani ascensori, cavedi, ecc.) devono essere protette al momento stesso del disarmo, per evitare cadute di persone attraverso le medesime.

- Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche;

Prescrizioni Esecutive (Rif.: D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148)

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

## "CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO O A LIVELLO"

**Descrizione del Rischio:** lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisoria o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.



Prescrizioni Organizzative:

**Situazioni di pericolo:** ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiè nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

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

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

- Nelle lavorazioni di Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione di murature esterne; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Tinteggiatura di superfici esterne; Posa di serramenti esterni; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

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

- Nelle lavorazioni: Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Prescrizioni Organizzative (D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.)

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordoni o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

Elmet
In polietilene o ABS
Tipo: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

**INVESTIMENTO, RIBALTAMENTO****Descrizione del Rischio:**

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

Situazioni di pericolo: Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento. Le cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- a) il sovraccarico
- b) lo spostamento del baricentro
- c) i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Prescrizioni Esecutive:

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina ROPS (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

Adeguare tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi, e quelle adibite al sollevamento di carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento, e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08. Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che

operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

## INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

### Descrizione del Rischio:

Situazioni di pericolo: Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.



### Prescrizioni Esecutive:

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra. Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro. I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia. I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.

Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.

Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra. Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.



## "SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO"

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- Nelle lavorazioni di demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici;

*Prescrizioni Organizzative (D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 151)*

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

- Nelle lavorazioni: Scavo a sezione ristretta;

*Prescrizioni Organizzative (D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 119)*

Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

Prima di iniziare i lavori di scavo, l'escavatore deve essere messo su un piano orizzontale. Il braccio deve essere nel piano verticale perpendicolare a quello d'appoggio. Dopo alcuni metri di perforazione si deve procedere alla verifica dell'orizzontalità e verticalità dei piani suddetti, verifica che deve essere ripetuta regolarmente.

Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del

rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

Scavi in trincea: sbadacchiature vietate. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza

- Nelle lavorazioni: Scavo a sezione ristretta; Rinterro di scavo;  
*Prescrizioni Esecutive D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 119.*  
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.
- Nelle lavorazioni: Rinterro di scavo  
*Prescrizioni Esecutive D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.*  
Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai, oltre che nel campo di azione dell'escavatore, anche alla base dello scavo

## CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

### Descrizione del Rischio:

Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisoriale o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

### *Prescrizioni Esecutive:*

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza .

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

## PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI

**Descrizione del Rischio:** lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc).

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Nelle lavorazioni e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali;

### *Prescrizioni Esecutive:*

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature. Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

Guant	Calzature
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>
	
Guanti di protezione contro i	Antiforo, sfilamento rapido e

## SCIVOLAMENTI E CADUTE

**Descrizione del Rischio:** presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

#### Prescrizioni Esecutive:

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza

Calzature
Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>

Antiforo, puntale in acciaio

## PROIEZIONE DI SCHEGGE

### Descrizione del Rischio:

ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

#### Prescrizioni Esecutive:

Eeguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto

Occhiali	Visiera
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Antischegge <i>UNI EN 166</i>
	
In policarbonato	Visiera antischegge

## GETTI E SCHIZZI

**Descrizione del Rischio:** nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento

#### Prescrizioni Esecutive:

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

## "ELETTROCUZIONE"

**Descrizione del Rischio:** elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

Quando occorre effettuare lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori

tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre eseguito da personale qualificato. Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica effettuata da personale esperto (PES)

Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.

Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

#### Prescrizioni Organizzative:

**Situazioni di pericolo:** ogni volta che si lavora con funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si attrezzature eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.

- Nelle lavorazioni di posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree

Prescrizioni Esecutive Rif.: D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 117)

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai seguenti limiti: Un [kV] ≤ 1 allora D [m] ≥ 3; 1 < Un [kV] ≤ 30 allora D [m] ≥ 3,5; 30 < Un [kV] ≤ 132 allora D [m] ≥ 5; Un [kV] > 132 allora D [m] ≥ 7 o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

- Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

Prescrizioni Organizzative (Rif.: D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37).

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

Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l'assenza di usure, abrasioni.

Non manomettere mai il polo di terra

Usare spine di sicurezza omologate CEI tipo IP67

Usare possibilmente attrezzature con doppio isolamento

Utilizzare sempre le calzature di sicurezza

## **INALAZIONE POLVERI, FIBRE**

### **Descrizione del Rischio:**

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

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

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

- Nelle lavorazioni: Demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Prescrizioni Organizzative (D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 96; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 153)

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tramezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti

**ALLERGENI****Descrizione del Rischio:**

Utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

**INFEZIONEDAMICRORGANISMI****Descrizione del Rischio:**

Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori.

L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

<b>Mascherina</b>	
Facciale Filtrante <i>UNI EN 405</i>	
	
Facciale FFP1 a	filtrante

**M.M.C. (elevata frequenza)****Descrizione del Rischio:**

Attività comportante movimentazione manuale di carichi leggeri mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- Nelle lavorazioni: Posa di manto di copertura in tegole; Posa di pavimenti per interni; Tinteggiatura di superfici interne; Formazione intonaci interni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne;

Misure tecniche e organizzative:

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

**M.M.C. (sollevamento e trasporto)****Descrizione del Rischio:**

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

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

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

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

- Nelle lavorazioni: Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Realizzazione di murature esterne; Realizzazione di divisori interni; Posa di serramenti interni; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Misure tecniche e organizzative:

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

## POSTURA

### Descrizione del Rischio:

Il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- a) sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- b) posture fisse prolungate (sedute o erette);
- c) vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- d) movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraiole e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

### MISURE DI PREVENZIONE

Prescrizioni Organizzative:

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

Modifiche dell'organizzazione del lavoro.

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente. Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute.

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extralavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo

## PUNTUREE MORSIDI INSETTI, RETTILIOALTRI ANIMALI

### Descrizione del Rischio:

Ogni volta che si lavora in zone malsane o con possibile presenza di rettili velenosi si corre il rischio di punture di insetti o, in casi più rari, di morsi di rettili velenosi o animali. Un morso di animale, quale cane, gatto, topo, criceto, porcellino d'India, scoiattolo, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Prescrizioni Organizzative:

#### MORSI DI RETTILI

In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedete il soccorso il più presto possibile. Se il serpente è stato ucciso, portatelo con voi, affinché possa essere identificato.

#### Precauzioni

- a) Camminare facendo rumore.
- b) Non infilare le mani tra i sassi, soprattutto quelli al sole.
- c) Non sedersi a terra o su sassi senza prima dare qualche colpo di bastone.
- d) Utilizzare se possibile scarpe abbastanza alte e resistenti.

**PUNTURE DI INSETTI**

La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se ad essere punto è un bambino molto piccolo o se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".

Precauzioni

- a) indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;
- b) nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;
- c) eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;
- d) evitare movimenti bruschi se l'insetto ronzia nei paraggi; applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;
- e) nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.

DPI: indumenti protettivi adeguati.

**R.O.A. (operazioni di saldatura)****Descrizione del Rischio:**

Attività di saldatura comportante un rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) nel campo dei raggi ultravioletti, infrarossi e radiazioni visibili. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- Nelle lavorazioni: Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato);

*Misure tecniche e organizzative:*

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

**MICROCLIMA****Descrizione del Rischio:**

Tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a bronco-pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici. Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche

**INCENDI, ESPLOSIONI****Descrizione del Rischio:**

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- Nelle lavorazioni: Scavo a sezione ristretta; Rinterro di scavo;

*Prescrizioni Esecutive:*

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

**USTIONI****Descrizione del Rischio:**

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

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

Quando si procede al collegamento degli elementi d'armatura e della camicia d'acciaio mediante saldatura, deve essere allontanata dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni, flessibili, bombole, valvole, manometri ecc.) devono essere conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la conservazione, sostituzione e movimentazione delle bombole devono essere rese note ai preposti ed agli addetti

Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente. Non devono essere eseguite altre lavorazioni contemporanee e gli addetti devono fare uso dei D.P.I.

idonei ad evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con materiale ad alta temperatura, quali: guanti, indumenti protettivi (grembiuli), calzature di sicurezza, occhiali e/o maschere facciali.

I lavori devono essere segnalati e delimitati con barriere anche mobili, integrate in quanto possibile, da pannelli e/o teli ignifughi

<b>Guanti</b>
Anticalore
UNI EN 407

Guanti di protezione contro i rischi termici

**RUMORE****Descrizione del Rischio:**

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Situazioni di pericolo Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- Nelle lavorazioni: Demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Realizzazione di murature esterne; Impermeabilizzazione di coperture; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Realizzazione di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche; Realizzazione di divisori interni; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

- Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per interni; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di

lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

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

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento

In base alla valutazione dell'esposizione al rumore, occorrerà attenersi alle misure di tutela di cui al D.Lgs. 81/2008.

Inserti auricolari	Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
Tipo: UNI EN 352-2	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 352-1
		

## VIBRAZIONI MECCANICHE

### Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono **vibrazioni al sistema mano-braccio**, quali: Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori, Martelli Perforatori Martelli Demolitori e Picconatori Trapani a percussione Cesioie Levigatrici orbitali e Seghe circolari Smerigliatrici Motoseghe Decespugliatori Tagliaerba

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono **vibrazioni al corpo intero**, quali:

Ruspe, pale meccaniche, escavatori, Perforatori, Carrelli elevatori, Autocarri Autogru, gru Piattaforme vibranti. Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Realizzazione di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

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

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

- Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per interni; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

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

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

## AGENTI CHIMICI

**Descrizione del Rischio:** attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- Nelle lavorazioni: Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate; Formazione di massetto per pavimenti interni; Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni; Realizzazione di divisori interni; Tinteggiatura di superfici interne; Formazione intonaci interni (tradizionali); Formazione intonaci esterni (industrializzati); Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Tinteggiatura di superfici esterne;

Misure tecniche e organizzative:

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

## OLIMINERALIEDERIVATI

Descrizione del Rischio: Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti). In tali circostanze devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aeroso durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono indossare costantemente gli indumenti protettivi ed i DPI adeguati (in particolare guanti)

Guanti
Rivestimento in nitrile
UNI EN 388, 420

Per lavorazioni di entità media/leggera

## VALUTAZIONE DEI RISCHI COLLEGATI ALL'UTILIZZO DI MACCHINE ED ATTREZZATURE

*In tutte le attività lavorative effettuate in cantiere gli operai dovranno utilizzare costantemente i necessari dispositivi individuali di protezione (DPI).*

### Macchine ed attrezzature da cantiere

#### Rischi generali relativi a macchine ed attrezzature di cantiere

Molti rischi derivano dalle attività lavorative effettuate tramite l'impiego di macchine da cantiere, come betoniere, centrali di betonaggio, seghe circolari, martelli pneumatici, macchine per la lavorazione del ferro, flessibili, etc., così come dettagliato nelle schede relative alle attività lavorative.

In particolare sono stati valutati i rischi legati a:

- la tipologia e le caratteristiche dei mezzi,
- le modalità di utilizzo,
- le fasi ed i procedimenti del cantiere in cui sono inserite,

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverranno le attività con l'uso di macchine; inoltre, deve essere progettato e segnalato un luogo specifico per l'eventuale stoccaggio dei carburanti, il posizionamento dell'impianto, la rete di alimentazione.

Devono essere previste vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove siano presenti ed operino macchine; l'ubicazione delle macchine deve essere idonea sia alle fasi di lavoro, che alla movimentazione ed il transito dei materiali e degli operai.

E' obbligatoria la predisposizione di strutture di sostegno nelle aree e nelle postazioni di macchine dove il terreno non presenti stabilità o morfologia adeguata, con l'obiettivo di evitare frane o smottamenti del terreno per il peso contemporaneo della macchina e del prodotto.

Qualsiasi macchina e qualsiasi suo accessorio, compresi i loro elementi costitutivi, i loro ancoraggi ed i loro sostegni devono essere:

- ben progettati e costruiti ed avere una resistenza sufficiente per l'utilizzazione cui sono destinati;
- correttamente montati e utilizzati;
- mantenuti in buono stato di funzionamento;
- verificati e sottoposti a prove e controlli periodici in base alle vigenti disposizioni giuridiche;
- manovrati da lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata.

Le modalità di impiego degli apparecchi debbono essere riportate in avvisi chiaramente leggibili.

Le procedure di installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina avvengano secondo quanto stabilito nel Manuale di Istruzioni della stessa; in particolare, gli operatori addetti alla macchina dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dal Manuale di Istruzioni.

Le macchine debbono essere costruite, installate e mantenute in modo da evitare scuotimenti o vibrazioni che pregiudichino la loro stabilità e resistenza o quella degli edifici del cantiere o situati nelle vicinanze; inoltre, le macchine trasportabili debbono essere costruite e posizionate nel cantiere in modo tale da poter essere trasportate e/o immagazzinate in forma sicura.

Le macchine devono essere dotate di dispositivi di protezione che impediscano il funzionamento degli elementi mobili nel caso in cui l'operatore possa entrare in contatto con essi; inoltre, i dispositivi di protezione debbono garantire inaccessibilità degli elementi mobili ad altre persone non addette o autorizzate.

Le macchine dotate di motori a combustione interna debbono essere dotate di manovelle per l'avviamento diretto costruite in maniera da disinnestarsi automaticamente per evitare il contraccolpo.

I dispositivi di protezione debbono essere tali che la mancanza o il malfunzionamento di una delle loro parti impedisca la messa in moto o provochi l'arresto degli elementi mobili della macchina.

Le macchine che emettano o prevedano l'uso di aeriformi o liquidi pericolosi per la salute dei lavoratori durante le fasi di lavoro debbono essere dotate di idonei dispositivi di captazione.

Debbono essere adottati tutti gli idonei provvedimenti affinché la messa in moto e l'arresto dei motori delle macchine possa avvenire con procedure facilitate ed in piena sicurezza; inoltre, gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere chiaramente visibili ed identificabili, costruiti in modo da resistere agli sforzi per cui sono impiegati nel cantiere.

Gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere collocati al di fuori delle zone di pericolo e la loro manovra non deve comportare rischi supplementari alla fase lavorativa o posizioni non ergonomiche del lavoratore; inoltre, gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere manovrabili solamente in modo intenzionale.

I comandi a pedale delle macchine (esclusi quelli di arresto) debbono essere protetti, al di sopra ed ai lati, da una custodia.

Le macchine di cantiere devono essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente.

Debbono essere previsti avvisi chiaramente visibili che facciano esplicito divieto di pulire, oliare, ingrassare, riparare o registrare a mano gli organi e gli elementi delle macchine se queste sono in funzione.

Debbono essere adottati tutti i possibili dispositivi sulla macchina tali da diminuire l'esposizione del lavoratore all'inquinamento acustico o alle vibrazioni; in assenza di questi dispositivi è obbligatorio fornire al lavoratore Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) conformi alle normative vigenti.

## PARAPETTI, ANDATOIE E PASSERELLE

### DESCRIZIONE

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

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'Opera Provvisoria, per ognuna delle quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto o a livello	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasione	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

Devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro

Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali

Durante il montaggio utilizzare sempre i DPI previsti

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.

#### CADUTA DALL'ALTO

Andatoie e passerelle vanno allestite con buon materiale, a regola d'arte, con percorsi in sicurezza, e devono essere conservate in efficienza (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50% e, ove possibile, deve essere limitata al 25% (Art.130, comma 1, D.Lgs.81/08)

Andatoie e passerelle lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (Art. 130, comma 2, D.Lgs. 81/08)

Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":  
 Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420) Elmetto (Conforme UNI EN 397)  
 Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)  
 Sistema anticaduta con imbracatura e cordino con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)

**PONTI SU CAVALLETTI**

Trattasi di ponti costituiti da tavolati in legno montati su supporti metallici (cavalletti), utilizzati per la esecuzione di lavori di diversa natura.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento; 2) verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole; 3) non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio; 4) non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso; 5) segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicat Durante il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti è presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione. È vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti.

**Caduta dall'alto**

- Il ponte su cavalletti, se costruito con altezza superiore ai 2 metri dovrà essere munito di un regolare parapetto normale con arresto al piede (alto 1 metro, tavola fermapièdi e corrente intermedio ovvero alto 1 metro, tavola fermapièdi e luce libera minore di 60 centimetri)
- Il ponte su cavalletti deve essere usato solo al suolo o all'interno di edifici.
- I ponti su cavalletti non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi del ponte su cavalletti viene mantenuta sui 3,6 metri con tavole di larghezza di 30 centimetri.
- La larghezza del ponte su cavalletti deve essere pari ad almeno 90 cm o superiore.
- Non dovranno essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.
- Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm.
- Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati.
- I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi da tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (DPI)**

I lavoratori addetti al montaggio ed all'utilizzo dovranno utilizzare i seguenti DPI con marcatura "CE": casco, guanti antitaglio per l'edilizia, scarpe antinfortunistiche

**SCALA DOPPIA****DESCRIZIONE**

La scala doppia è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'Opera Provvisoria, per ognuna delle quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Ribaltamento	Improbabile	grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI**

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

**GENERALE**

La scala doppia non deve superare l'altezza di m 5 (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)

La scala doppia deve essere provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)

Prima dell'uso: 1) e' 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.

**CADUTA DALL'ALTO**

I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.

Durante l'uso della scala doppia, una persona dovrà esercitare da terra una continua vigilanza della stessa

E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.

E' vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.

E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli. (Punto 2.2.2.4. Allegato XVIII D.Lgs. 81/08)

E' vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa.

E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.

**CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO**

Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE": Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Scarpe di sicurezza con suola impermeabile (Conformi UNI EN 345-344)

**SCALA SEMPLICE****DESCRIZIONE**

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili. La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'Opera Provvisoria, per ognuna delle quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Ribaltamento	Improbabile	grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI**

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

**GENERALE**

La scala doppia non deve superare l'altezza di m 5 (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)

La scala doppia deve essere provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)

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 antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori

**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 provvisoria (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.

#### **CADUTA DALL'ALTO**

I gradini o i pioli della scala dovranno essere incastrati nei montanti.

Durante l'uso della scala, una persona dovrà esercitare da terra una continua vigilanza della stessa

E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.

E' vietato l'uso della scala che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.

E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli. (Punto 2.2.2.4. Allegato XVIII D.Lgs. 81/08)

E' vietato usare la scala per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa.

E' vietato usare la scala su qualsiasi tipo di opera provvisoria.

#### **CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO**

Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":  
Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Scarpe di sicurezza con suola impermeabile (Conformi UNI EN 345-344)

### **ELEVATORE A BANDIERA**

#### **DESCRIZIONE**

per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali.

Apparecchiatura utilizzata prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento di materiali ed attrezzi ed è montata su ponteggi o altri luoghi di ricezione materiali di cantiere.

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>4</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli, abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### **Generale**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Prima dell'uso controllare che l'attrezzo sia in perfette condizioni e che sia idoneo per il lavoro da svolgere

- Dopo l'utilizzo occorrerà pulire accuratamente l'attrezzo, riporlo accuratamente e segnalare eventuali anomalie.

#### **Caduta dall'alto**

- Prima dell'uso dell'elevatore a cavalletto verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra

#### **Caduta di materiale dall'alto**

- Verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiede da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore
- Verificare la funzionalità della pulsantiera dell'elevatore
- Transennare a terra l'area di tiro dell'elevatore a bandiera
- Usare i contenitori adatti al materiale da sollevare con l'elevatore a bandiera
- Durante l'uso dell'elevatore verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio
- Non utilizzare la fune dell'elevatore o per imbracare carichi

#### **Urti, colpi, impatti e compressioni**

- Verificare l'efficienza di fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico dell'elevatore

#### **Elettrocuzione**

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- Verificare l'integrità delle parti elettriche dell'elevatore a cavalletto
- Verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore
- Dopo l'uso scollegare elettricamente l'elevatore a cavalletto

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (DPI)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" : elmetto, guanti, calzature antinfortunistiche, imbracatura, indumenti protettivi.

### **GANCI FUNI IMBRACATURE**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### **GENERALE**

L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08) L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa

I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni

Quando non vengono impiegati mezzi di sollevamento che fanno uso di ganci, quest'ultimi, nei limiti del possibile, devono essere sollevati alla massima altezza o comunque posti in modo da non creare ostacolo al transito dei lavoratori

#### **CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO**

Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Punto 3.1.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

Elmetto (Conforme UNI EN 397

**CESOIE PNEUMATICHE**

Le cesoie pneumatiche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Prima dell'uso: 1) verificare l'efficienza del dispositivo di comando; 2) verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni con l'utensile; 3) delimitare la zona d'intervento.

Durante l'uso: 1) raggiungere le posizioni alte di lavoro con idonee attrezzature; 2) tenersi fuori dalla traiettoria di caduta del materiale.

Dopo l'uso: 1) scollegare i tubi di afflusso dell'aria dall'utensile; 2) provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile; 3) controllare l'integrità delle lame; 4) segnalare eventuali malfunzionamenti.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (DPI)**

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Elmetto (Conforme UNI EN 397)

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344) Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

Occhiali paraschegge con protezioni laterali  
indumenti protettivi.

**UTENSILI ELETTRICI PORTATILI****DESCRIZIONE**

Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Inalazione polveri e fibre	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

**Elettrocuzione**

Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra

**Rumore**

Per l'uso degli utensili elettrici portatili dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. (DPCM 01/03/91)

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (DPI)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti DPI con marcatura "CE" :

casco

guanti antitaglio per l'edilizia,

scarpe antinfortunistiche

occhiali di protezione

maschera antipolvere.

**ISTRUZIONE OPERATIVA PER GLI ADDETTI NELL'USO DI MOTOSEGA**

Prima dell'avviamento della MOTOSEGA è sempre necessario procedere alle seguenti verifiche:

- ❖ Verificare che la barra sia montata come previsto dal libretto
- ❖ Verificare che la catena sia tesa adeguatamente
- ❖ Accertarsi che il grilletto dell'acceleratore ed il suo bloccaggio siano scorrevoli e che il grilletto scatti solo in posizione di minimo.
- ❖ Verificare il corretto serraggio dell'accoppiamento fisso del raccordo candela (per evitare pericolose scintille durante il funzionamento)
- ❖ Rimuovere eventuali ostacoli presenti nell'area di lavoro
- ❖ Assicurarci che l'abbigliamento sia il più possibile attillato e non presenti parti svolazzanti e rimuovere eventuali gioielli, catenine e qualsiasi oggetto che possa essere catturato dalla attrezzatura.
- ❖ In caso di individuazione di difetti o anomalie, riferire immediatamente al responsabile e fare effettuare la necessaria manutenzione prima di utilizzare l'attrezzatura. Nel frattempo mettere il cartello di "FUORI SERVIZIO", in posizione ben visibile sull'attrezzatura.
- ❖ Accertarsi che siano disponibili nelle vicinanze almeno N° 1 estintore pressurizzato a polvere minimo Kg. 6 e N° 1 cassetta di pronto soccorso


**AVVIAMENTO DELLA MOTOSEGA**

- ❖ Indossare sempre i DPI previsti prima di cominciare qualsiasi lavoro con la MOTOSEGA
- ❖ Verificare l'assenza di persone nel raggio d'azione prima dell'avviamento
- ❖ Per l'avviamento posizionarsi ad almeno 3 metri da luoghi con presenza di carburanti o altre sostanze pericolose
- ❖ Non avviare la MOTOSEGA in ambienti chiusi o comunque non idoneamente ventilati
- ❖ Bloccare sempre il freno prima di avviare la MOTOSEGA
- ❖ Appoggiare in modo sicuro la MOTOSEGA a terra, in posizione stabile, ed accertarsi che la catena non sia a contatto con il suolo o altri oggetti o materiali
- ❖ Afferrare saldamente con una mano l'impugnatura anteriore ed appoggiare il ginocchio dello stesso lato della mano subito dietro questa e tirare lentamente la fune di avviamento con l'altra mano fino all'arresto e successivamente dare uno strappo deciso senza estrarla completamente
- ❖ Prima di eseguire il lavoro, controllare il corretto funzionamento della MOTOSEGA sia al minimo, sia al massimo regime e verificare il funzionamento del freno catena.

**ABBATTIMENTO DI ALBERI**

- ❖ Determinare la direzione di caduta della pianta in funzione dei parametri ambientali ed alle caratteristiche dell'albero
- ❖ Pulire la zona attorno alla pianta da sassi e cumuli di terra
- ❖ Tagliare eventuali rami bassi
- ❖ Eliminare i cespugli attorno alla pianta nel raggio di almeno 1 metro
- ❖ Individuare due vie di fuga alternative in direzione opposta a quella di caduta
- ❖ Se necessario (anche in funzione del tipo di pianta e della sua grandezza) tagliare eventuali contrafforti radicali
- ❖ Prima del distacco del fusto dalla zona di taglio, valutare la zona di pericolo per accertare l'assenza di persone al suo interno (zona di pericolo : cerchio con raggio doppio rispetto all'altezza dell'albero)

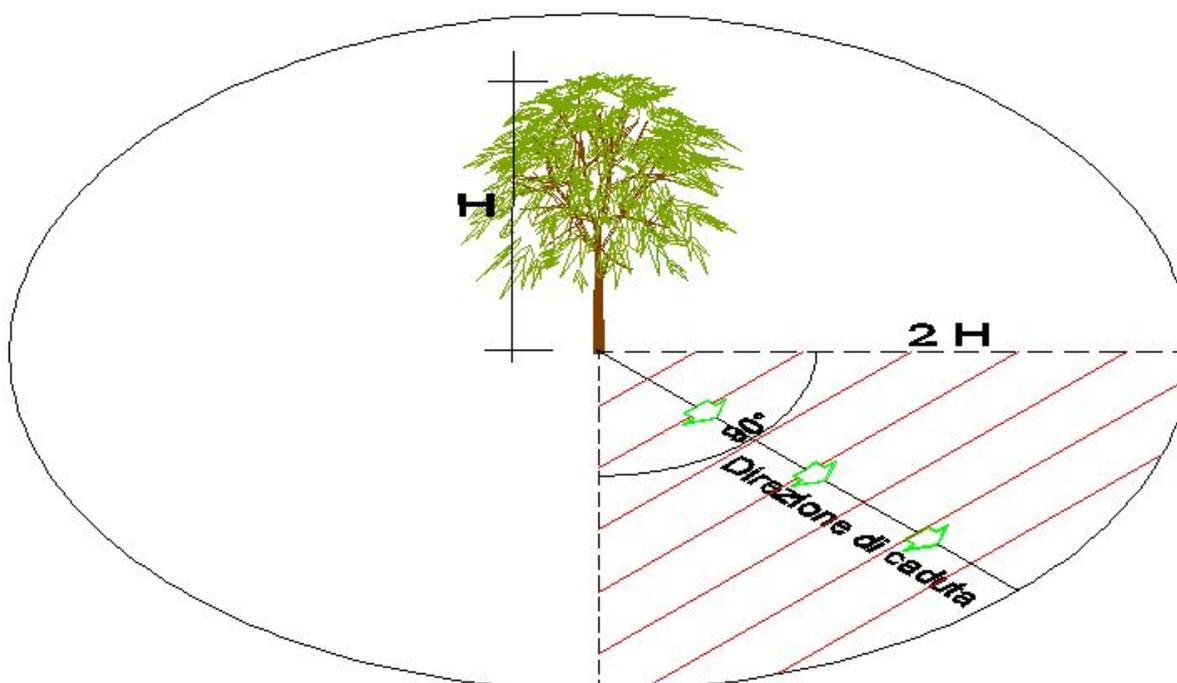


Figura 1 – Zona di pericolo e di massimo pericolo

- ❖ Nella zona di massimo pericolo (area tratteggiata nel disegno di figura 1) non deve essere presente nemmeno l'operatore addetto al taglio
- ❖ Aprire la tacca di direzione mediante due tagli (uno obliquo ed uno orizzontale) e verificare che il bordo che congiunge i due tagli risulti perpendicolare alla direzione di caduta.
- ❖ Eseguire il taglio di abbattimento orizzontalmente dalla parte opposta alla direzione di caduta della pianta ed in un piano posto al di sopra del taglio orizzontale della tacca di direzione
- ❖ Utilizzare, se necessario, idonei cunei di alluminio per evitare che la barra della motosega possa essere imprigionata dalla pianta
- ❖ Procedere all'inserimento dei cunei, che dovranno essere calzati a forza con apposito attrezzo, in modo da determinare l'inclinazione della pianta
- ❖ Assumere una posizione che consenta di arretrare facilmente e procedere al taglio della parte del tronco rimasta intera e spostarsi non appena inizia la caduta della pianta.

#### RIMOZIONE DI RAMI

- ❖ Utilizzare, se possibile, una MOTOSEGA leggera, con barra corta
- ❖ Eliminare prima i rami della parte superiore dell'albero abbattuto e quindi girare l'albero e provvedere al taglio degli altri rami
- ❖ Per piccoli rami (con diametro fino a 3 cm) far oscillare la barra della MOTOSEGA facendo scorrere il corpo macchina sul tronco
- ❖ Per rami con diametro tra 3 e 5 cm è opportuno tagliare i rami uno alla volta utilizzando la barra come una leva e facendo perno sul corpo macchina appoggiato sul tronco
- ❖ Per rami di grande spessore (con diametro maggiore di 5 cm) è opportuno sezionare prima i rami ad una distanza di circa 60 cm dall'attacco sul tronco e poi effettuare la sramatura

#### POTATURA DI ALBERI

- ❖ Utilizzare, se possibile, una MOTOSEGA leggera, con barra corta
- ❖ Per piccoli rami (fino a 5 cm di diametro) effettuare un unico taglio dall'alto verso il basso
- ❖ Per rami di maggiore diametro (da 5 a 15 cm), per evitare il possibile bloccaggio della barra della MOTOSEGA con conseguenti possibili perdite di controllo, effettuare dapprima un taglio nella zona compressa e poi terminare il taglio nella zona in trazione
- ❖ Per rami di diametro maggiore di 15 cm effettuare una vera e propria tacca di direzione sempre nella zona compressa e poi terminare il taglio nella zona opposta.

## PULIZIA E MANUTENZIONE DELLA MOTOSEGA

- ❖ Indossare sempre almeno i guanti
- ❖ Non eseguire manutenzioni con motore ancora caldo
- ❖ Effettuare le sole manutenzioni e pulizie previste dal manuale di istruzioni ed attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate.
- ❖ Per la lubrificazione utilizzare olii di buona qualità e che non producano sostanze tossiche durante il funzionamento

## TRASPORTO MOTOSEGA

- ❖ Nelle operazioni di trasporto a breve distanza bloccare sempre il freno e montare il riparo catena.
- ❖ Per trasporti a lungo raggio occorre spegnere prima il motore.
- ❖ Trasportare la motosega prendendola esclusivamente dall'impugnatura e, per evitare ustioni, tenere sempre il silenziatore che scotta lontano dal corpo e la barra verso il retro.
- ❖ In caso di trasporto su automezzo fare attenzione soprattutto alla eventuale fuoriuscita di carburante

## EMERGENZA

### RIFERIRE OGNI SITUAZIONE DI PERICOLO AL RESPONSABILE

In caso di emergenza mentre si sta effettuando il lavoro, o in caso di malfunzionamento di qualsiasi equipaggiamento, effettuare la fermata di emergenza e seguire la procedura di blocco della macchina. Riferire al responsabile preposto.

## DIVIETI

Oltre quanto già riportato nella presente procedura di sicurezza, **E' SEVERAMENTE VIETATO**



- ❖ Rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza l'autorizzazione del Preposto responsabile.
- ❖ Avviare la MOTOSEGA con una sola mano o lavorare con una sola mano
- ❖ Utilizzare la MOTOSEGA per tagliare ad un'altezza superiore alle spalle
- ❖ Fumare o permettere ad altri di fumare nelle vicinanze dell'attrezzatura
- ❖ Segare con la punta della lama

## UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE

### DESCRIZIONE

Piccoli utensili manuali utilizzati (martello, scalpello, mazzetta, ecc.) per lavori diversi nei cantieri edili.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Norme generali

Usare solo attrezzi in buono stato di conservazione ed appropriati all'utilizzo specifico  
In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata"

In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". CACCIAVITI.

- Le punte di lavoro devono essere in perfetto stato. CHIAVI.

- Sono da preferire le chiavi a stella e le poligonali, utilizzando quelle aperte solo nei casi strettamente indispensabili.

- Per operazioni di uso comune, come avvitare e svitare, non usufruire di prolunghe al manico.

#### UTENSILI PNEUMATICI.

- Occorre assicurarsi sempre della perfetta unione tra manichette di adduzione aria compressa ed utensile,

evitando in modo tassativo fissaggi provvisori che utilizzino, per esempio, fil di ferro. Occorre inoltre assicurarsi sempre della funzionalità del dispositivo ad "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.

**MARTELLLO**

- Controllare che i pezzi da lavorare siano saldamente fissati ed opportunamente tenuti in posizione di lavoro
- L'operatore abbia cura di mantenersi in posizione salda e sicura
- Curare che nel corso del lavoro non si abbia caduta di gravi che possano recare danno

**Utilizzo**

- Il martello deve essere scelto, per massa e forme, in funzione del lavoro da eseguire

Prima di eseguire il lavoro controllare che :

- le superfici battenti siano integre, senza slabbrature o scheggiature ;
- il manico sia integro, liscio e senza lesioni ;
- l'accoppiamento manico/parte metallica sia ben solido

Durante l'utilizzo il martello va impugnato saldamente nella parte terminale del manico e, utilizzando principalmente la rotazione del polso, graduare la forza del colpo a seconda del lavoro da eseguire

Occorre controllare che la parte battente non acquisti laschi rispetto all'impugnatura.

La parte battente deve colpire perpendicolarmente la superficie battuta onde evitare pericoli di "slittamento" e, se il pezzo è tenuto con l'altra mano, si raccomanda vivamente di prendere con cura la mira, di graduare la forza e di rimanere sempre concentrati mentre si colpisce.

**MAZZETTA**

- I pezzi da lavorare devono essere ben fissati od opportunamente tenuti in posizione da lavoro
- L'operatore deve mantenersi in posizione stabile e sicura
- Curare che nel corso del lavoro non si abbia caduta di gravi che possano recare danno

**Utilizzo**

Prima di utilizzare l'attrezzo controllare che il manico abbia la superficie liscia ed integra, nonché la solidità dell'accoppiamento manico/parte metallica e la presenza apposito fermo

La mazzetta va impugnata saldamente nella parte terminale del manico e, facendo forza con la spalla ed i muscoli dell'avambraccio, graduare la forza del colpo a seconda del lavoro da eseguire

Occorre controllare che la parte battente non acquisti laschi rispetto all'impugnatura.

La parte battente deve colpire lo scalpello in direzione dell'asse longitudinale dello stesso che deve comunque essere mantenuto saldamente fermo con l'altra mano al fine di impedire che una sua deviazione faccia scivolare lateralmente la mazzetta

Rimanere sempre concentrati mentre si colpisce

**PALA**

La massa battente deve risultare priva di sintomi che possano far pensare ad un possibile distacco di particelle e non presentare cricche o venature.

Occorre accertare sempre, prima dell'utilizzo, che l'accoppiamento manico/massa battente non permetta l'eventuale distacco fra le parti.

- Usare solo attrezzi in buono stato di conservazione ed appropriati all'utilizzo specifico

**PICCONONE**

- Non forzare eccessivamente il piccone e non usarlo nella frantumazione di blocchi consistenti
- Prestate molta attenzione a conduttore od altre opere eventualmente presenti nel sottosuolo

**Utilizzo**

Prima di utilizzare l'attrezzo controllare che il manico abbia la superficie liscia ed integra, nonché la solidità dell'accoppiamento manico/parte metallica

Usare la punta od il tagliente in relazione al materiale da smuovere

Graduare l'azione nell'assestare i colpi in funzione del risultato da ottenere

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti DPI. con marcatura "CE" : casco, guanti, scarpe antinfortunistiche ed occhiali

**CARRIOLA**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

**GENERALE**

L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

La ruota della carriola verrà mantenuta gonfia a sufficienza.

**URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI**

I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità.

**SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO**

Assicurarsi della stabilità dei percorsi durante l'utilizzo della carriola

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

**AUTOCARRO****DESCRIZIONE**

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Ribaltamento	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sull'autocarro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- L'automezzo deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

**Caduta di materiale dall'alto**

Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

**Investimento**

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere

**Calore, fiamme, esplosione**

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

**Ribaltamento**

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

**Incidenti tra automezzi**

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti DPI con marcatura "CE" :casco, guanti e calzature antinfortunistiche.

**AUTOCARRO CON GRU****DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Investimento	Possibile	Gravissimo	<b>MEDIO</b>	<b>4</b>
Ribaltamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione e deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

**PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU**

- controllare brache e gancio della Gru
- individuare il peso del carico da movimentare
- controllare a pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio
- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti
- concordare con il preposto le manovre da effettuare

**DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU**

- posizionare correttamente l'automezzo
- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle
- posizionare la segnaletica di sicurezza
- inserire la presa di forza
- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru
- imbracare i carichi da movimentare
- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile
- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- abbassare le sponde dell'automezzo
- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura
- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico
- sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra
- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico
- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura

- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- ultimare le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo,
- escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

#### DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- scollegare elettricamente la gru
- ancorare la gru alle rotaie con i tenagioni

#### Calore, fiamme, esplosione

- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (DPI)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti DPI con marcatura "CE" : elmetto, guanti, calzature antinfortunistiche e indumenti alta visibilità

#### AUTOCARRO CON CESTELLO

##### Descrizione

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

##### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Investimento	Possibile	Gravissimo	<b>MEDIO</b>	<b>4</b>
Ribaltamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Generale

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:

adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;

scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile;

riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo;

adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;

progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori;

adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;

adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;

locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

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

Prima dell'uso: 1) verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; 2) verificare l'idoneità dei percorsi; 3) verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra; 4) verificare che il cestello sia munito di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

Durante l'uso: 1) posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; 2) utilizzare gli appositi stabilizzatori; 3) le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nel cestello; 4) salire o scendere solo con il cestello in posizione di riposo; 5) durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare il cestello; 6) non sovraccaricare il cestello; 7) non aggiungere sovrastrutture al cestello; 8) l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; 9) utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; 10) segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti; 11) eseguire il rifornimento di carburante

a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: 1) posizionare correttamente il mezzo portando il cestello in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; 2) lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

## ESCAVATORE - PALA

### Descrizione

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

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>4</b>
Ribaltamento	Possibile	Gravissimo	<b>MEDIO</b>	<b>4</b>
Inalazione polveri	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida

#### Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di lavoro
- non trasportare persone;
- non sollevare persone sulla benna;
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- non caricare materiale sciolto oltre l'altezza delle sponde;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

#### Dopo l'uso:

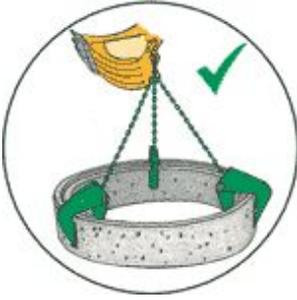
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (DPI)

I lavoratori addetti all'utilizzo dovranno impiegare i seguenti DPI con marcatura "CE" : elmetto, guanti, calzature antinfortunistiche e indumenti alta visibilità

Per la natura dei lavori, ove vengono usati soprattutto mezzi semoventi e mezzi di trasporto; possiamo definire il cantiere di tipo itinerante. In seguito al movimento di mezzi pesanti va inoltre pianificato il tragitto più sicuro da svilupparsi nel terreno eventualmente non battuto in cui si sta operando, che in determinate condizioni (presenza d'acqua e mancanza di vegetazione) potrebbe espone a rischio di franamenti sotto il peso dei carichi e anche quando ci si immette nel circuito comunale.

Le attività di scavo, posa in opera dei tubi, dei pozzetti, dei pali di legno o del pietrame, ecc., dovranno seguire il movimento di sicurezza di seguito descritto:

		
<p>DIVIETO TRASPORTO PERSONE</p>	<p>DIVIETO DI SOLLEVAMENTO O TRASPORTO PERSONE</p>	
	 <p>si</p>	
<p>TRASPORTO CON IL MEZZO MECCANICO DI MATERIALI DIVERSI DAL MATERIALE SCAVATO</p>		
 <p>si</p>		
<p>SOLLEVAMENTO DEI CARICHI CON IL MEZZO MECCANICO</p>		
		

SOLLEVAMENTO DEI CARICHI CON IL MEZZO MECCANICO		USO DELL'ESCAVATORE PER OPERAZIONI DI DEMOLIZIONI
		LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AEREE O SOTTERRANEE
		
		
LAVORI DI MARTELLAMENTO, PALIFICAZIONE O TRAZIONE		
		

si

Se il letto del torrente è pianeggiante può essere consentito il lavoro del mezzo meccanico o il suo attraversamento, purché l'altezza di guado non superi il centro del rullo motore e di rinvio del cingolo

Qualora si intende procedere al guado del corso d'acqua, si deve tenere in considerazione l'andamento irregolare che può avere il fondo del letto, per evitare che il mezzo meccanico finisca sommerso dall'acqua.

LAVORI IN PRESENZA DI ACQUA O TERRENI FANGOSI

 <p style="text-align: right;"><b>si</b></p>		<p>ZONA DI LAVORO DEL MEZZO MECCANICO</p>
		<p>ZONA DI LAVORO DEL MEZZO MECCANICO</p>
		<p>ZONA DI LAVORO DEL MEZZO MECCANICO</p>
 <p style="text-align: right;"><b>si</b></p>	 <p style="text-align: right;"><b>si</b></p>	<p>TRASFERIMENTO DELLA MACCHINA MOVIMENTO TERRA</p>

 <p style="text-align: center;">si</p>	 <p style="text-align: center;">si</p>	
 <p style="text-align: center;">si</p>	 <p style="text-align: center;">si</p>	

Per qualunque lavorazione che possa arrecare pericolo a terzi, si provvederà ad interdire la zona prima dell'inizio dei lavori e ad ultimazione dei suddetti lavori sarà ripulita l'area e ripristinato il passaggio.

**Recinzione dell'area di intervento**

La recinzione di cantiere avviene in maniera differente a seconda dei luoghi di intervento come spiegato nella parte "MODELLO ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO" utilizzando i seguenti elementi:



## MISURE DI COORDINAMENTO E CONTROLLO

### Azioni di Coordinamento

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione, sul contenuto degli accordi aziendali e di conseguenza saranno prese le opportune iniziative per rendere tali accordi operativi sul cantiere oggetto del presente Piano;
- ogni qualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione, prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione; (punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

*Le imprese che a vario titolo lavoreranno nel cantiere saranno adeguatamente e sufficientemente informate sulle modalità di cooperazione tra le imprese stesse. Nello specifico, si eviterà la sovrapposizione delle imprese stesse*

- prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa appaltatrice principale e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;
- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

### Azioni di Controllo

Da parte del Coordinatore per l'esecuzione, saranno eseguiti sopralluoghi periodici sul cantiere, tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC e di ogni altra misura di sicurezza e salute. Al termine di ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica e integrazione del PSC. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni contenute nel PSC., il Coordinatore per l'esecuzione dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti. Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, provvederà a sospendere immediatamente la singola lavorazione, facendone richiesta al direttore tecnico di cantiere o al preposto, se presenti, oppure direttamente ai lavoratori interessati, in caso di loro assenza o indisponibilità.

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

### Aggiornamenti dei piani di sicurezza

Gli aggiornamenti del PSC, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del PSC, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

### Interferenze tra lavorazioni di diverse imprese

Ai sensi del punto 2.3 dell' Allegato XV del D. Lgs. 81/08 ("Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecuttrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predisporre il crono programma dei lavori") ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene uno specifico allegato denominato "CRONOPROGRAMMA" riportante le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti.

I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione.

**I lavori vedranno l'intervento di una singola impresa.** Sarà cura del CSE, coordinare e concordare con le varie imprese, i lavori in modo da rendere minimo la coesistenza di più' imprese nello stesso ambiente di

lavoro; specifiche prescrizioni saranno emesse a seguito delle valutazioni che verranno fatte di volta in volta durante la durata dei lavori. **Al momento, in base alla dislocazione dei lavori, alla loro tipologia e durata, si può ipotizzare nulla l'interferenza.** In caso contrario, il CSE, provvederà ad integrare il PSC e a fornire precise istruzioni ai rispettivi datori di lavoro, in modo da non creare situazioni di rischio dovute ad interferenza delle attività

### **Uso aree di cantiere in comuni**

In particolare le aree comuni tra più imprese andranno utilizzate solo da un'impresa per volta, evitando la sovrapposizione tra le imprese stesse.

### **Uso comune di attrezzature e servizi**

**Non è previsto l'uso comune di macchine, attrezzature e impianti; Qualora dovesse accadere ne dovrà essere data immediata notizia al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) che provvederà ad impartire le necessarie misure di coordinamento**

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, devono essere definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi (punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). In particolare:

- Impianti quali gli impianti elettrici;
- Infrastrutture quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.
- Attrezzature quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.
- Mezzi e servizi di protezione collettiva quali 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.
- Mezzi logistici (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo confezionato).

Le ditte subappaltatrici e i lavoratori autonomi potranno dunque utilizzare le attrezzature presenti in cantiere di proprietà dell'impresa appaltatrice o affidataria esclusivamente:

- previa autorizzazione della ditta proprietaria;
- verifica che l'attrezzatura sia conforme alla normativa vigente e installata secondo le istruzioni fornite dal fabbricante;
- verifica che l'attrezzatura sia provvista della prescritta documentazione (certificazione conformità, libretto d'uso e manutenzione, verbali di verifica periodica, ecc.);
- verifica del perfetto funzionamento dei dispositivi di protezione e sicurezza;
- senza apportare modifiche o manomissioni ai dispositivi di protezione e sicurezza;
- per le macchine complesse (gru a torre, escavatori, ecc.) l'utilizzo deve essere consentito solo a personale formato ed addestrato

Le misure di coordinamento concernente l'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite dal CSE analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

La regolamentazione andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- il responsabile della predisposizione dell'impianto/servizio con i relativi tempi;
- le modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti;
- le modalità della verifica nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, il CSE integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

### **Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori**

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

Emergenze: salvo diversa procedura, formalizzata con verbale di concordamento, nel cantiere di cui al presente piano è da attuarsi la gestione comune delle emergenze.

La gestione delle emergenze è quindi posta in capo all'appaltatore, al direttore tecnico di cantiere ed ai lavoratori individuati all'uopo dall'appaltatore stesso.

Pronto soccorso: fare riferimento ai numeri utili in caso di emergenza e alle procedure di primo soccorso allegati al presente P.S.C.