



PROGETTO DEFINITIVO

Revisione
00

Affidamento della progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori per la realizzazione di n. 7 impianti di Protezione Automatica Integrativa - Passaggi a Livello (PAI-PL), da installare nell'area PP.L. della linea ferroviaria Bari – Altamura, alle progressive km 10+943; km 11 +828 - 12+880; km 14+545; km 21 +514; km 46+859; km 47+430.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81, Allegato XV - Punto 4)

Rev		REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
00	PRIMA EMISSIONE	V.FILIPPETTI	S.DI BELLO	S. DI BELLO

Comune di Bari
Ferrovie Appulo Lucane

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
(D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81, Art. 100 e Allegato XV)

OGGETTO: Realizzazione di n. 7 impianti di Protezione Automatica Integrativa ai passaggi a livello (PAI-PL) da installare alle progressive km 10+943; km 11+828; km 12+880; km 14+545; km 21+514; Km 46+859; Km 47+430.

COMMITTENTE: Ferrovie Appulo Lucane Srl

CANTIERE: Tratta ferroviaria Bari – Altamura

REVISIONE 0:

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(Geom. Santochirico Eustachio)

IL COMMITTENTE
(R.U.P. P.I. Filippetti Vito)

1. INTRODUZIONE

Il PSC, redatto per la progettazione definitiva, riguarda, in generale, gli interventi programmati dalla società F.A.L. Srl per adeguare la linea ferroviaria agli standard di sicurezza.

Il presente PSC riguarda l'intervento – Protezione automatica integrativa (PAI)

2. REVISIONI e/o AGGIORNAMENTI

Il presente PSC sarà oggetto di revisioni e/o aggiornamenti sia all'atto della sottoscrizione del contratto con l'impresa esecutrice dei lavori, sia nella fase di progettazione esecutiva se non tutte le attività non fossero state contemplate durante la stesura del presente documento.

DOCUMENTO	DATA	REVISIONE	NOTE
PSC EMISSIONE	Novembre 2022	0	-

3. NOTE

Le lavorazioni si svolgeranno in ambito ferroviario sulla tratta F.A.L. SRL ; è a disposizione dell'impresa che si aggiudicherà i lavori il DVR del Gestore.

4. CALCOLO UOMINI-GIORNO e CRONOPROGRAMMA

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

Natura dell'Opera:	Opera Segnalamento Ferroviario
OGGETTO:	PAI PL
Importo presunto dei Lavori:	2.232.082,53 euro circa (riveniente dal CME del progetto definitivo)
Incidenza manodopera:	22.50%
Numero imprese in cantiere:	2/3
Numero massimo di lavoratori:	9 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	1139 uomini/giorno
Data inizio lavori:	-
Data fine lavori (presunta):	-
Durata in giorni (presunta):	-

calcolo uomini giorno <i>(numero complessivo presunto delle giornate lavorative)</i>	
Importo lavori	2.232.082,53 €
Incidenza manodopera	22,50%
Importo manodopera	502.218,5€
Costo giornaliero/operaio	232,00 €
Uomini-Giorno (UG)	2.164,73
Notifica preliminare (se >200U/G)	notifica preliminare

Le attività di piazzale si svolgeranno consecutivamente, e mai contemporaneamente ai vari PL. Il calcolo degli U/G è necessario per verificare la necessità della redazione della Notifica preliminare.

5. FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

È stato redatto il fascicolo con le caratteristiche dell'opera.

6. PRESCRIZIONI GENERALI

Premessa

Il Piano, di cui il presente documento fornisce le direttive generali, esplicita le disposizioni di cui all'art. 100, del D.Lgs. n. 81/2008 valutando, i rischi connessi con le attività che si andranno a svolgere, e prescrivendo la previsione delle misure di prevenzione e protezione.

L'impresa appaltatrice e gli altri esecutori dell'opera, dipendenti da questa, dovranno valutare attentamente quanto riportato all'interno del presente documento in modo da poter organizzare e garantire lo svolgimento dei lavori in sicurezza.

Giova comunque precisare che, l'osservanza delle indicazioni del presente documento, non solleva l'Appaltatore dalla responsabilità sulla scelta delle corrette misure di sicurezza da adottare in termini di dispositivi di protezione collettivi ed individuali, nonché di attrezzature e mezzi idonei ad eseguire determinate lavorazioni.

Pertanto, l'Impresa Appaltatrice potrà fare autonome scelte sulle misure da adottare che possono avere positive implicazioni su salute e sicurezza del personale durante le lavorazioni, salvo preliminarmente prospettare, le scelte stesse, al Coordinatore per l'Esecuzione e riportarle nel presente documento, sotto forma di revisione.

Inoltre, ogni impresa esecutrice di dette lavorazioni in cantiere, dovrà preliminarmente, all'ingresso in cantiere, predisporre e trasmettere al Coordinatore della Sicurezza, il proprio piano operativo di sicurezza (POS), che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.

Sarà cura del CSE richiedere all'impresa/e ulteriori documentazioni e certificazioni afferenti alla materia della sicurezza.

I soggetti a vario titolo coinvolti nella progettazione, gestione, esecuzione e coordinamento dell'opera, per quanto di loro competenza, sottoscriveranno il presente elaborato al fine di certificare la loro partecipazione, la consultazione e l'approvazione del presente piano di sicurezza in relazione ai contenuti, metodi, analisi, prescrizioni e risultati in esso stabiliti.

L'impresa appaltatrice/esecutrice delle lavorazioni comunicherà, prima dell'inizio dei lavori, i nominativi con i recapiti e le reperibilità, del: Direttore Tecnico di Cantiere, del Capocantiere, degli addetti alla gestione delle emergenze e antincendio in cantiere, degli addetti alla gestione del Primo soccorso in cantiere, dei Preposti alla sicurezza in cantiere e del rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza.

Quanto sopra dovrà avvenire, a cura dell'impresa appaltatrice, anche per tutte le ulteriori imprese/lavoratori autonomi eventualmente presenti in cantiere.

La mancata applicazione, anche parziale, di quanto in premessa definito, e comunque meglio specificato nel prosieguo del presente piano, produrrà l'immediato allontanamento dell'impresa/lavoratore autonomo/lavoratore, dal cantiere, ovvero il diniego all'accesso.

7. RESPONSABILITA' DEI SOGGETTI COINVOLTI

1. Committente

Responsabilità e competenze:

È il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

Le sue responsabilità sono previste nella legislazione corrente ed in particolare sono quelle:

- di organizzare il progetto esecutivo onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conti i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere;
 - di programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti;
 - di nominare il CSP ed il CSE;
 - di verificare gli elaborati del CSP e di trasmetterli alle imprese invitate ad effettuare le offerte o individuate per l'esecuzione dei lavori;
 - di trasmettere la Notifica preliminare agli enti competenti;
 - di affidare i lavori ad imprese che abbiano i requisiti tecnici e professionali in relazione ai lavori da svolgere;
 - di verificare che le imprese siano in regola sotto gli aspetti contributivi, assicurativi e del lavoro in genere;
 - di autorizzare o negare il subappalto;
 - di verificare l'operato del CSE;
 - di sospendere i lavori, allontanare le imprese, rescindere il contratto, su motivata richiesta del CSE;
 - di nominare, se lo vuole, un RL attribuendogli in toto od in parte i suoi compiti con le relative responsabilità;
 - di sostituire il RL, il CSP od il CSE in qualsiasi momento.
-

2. Coordinatore in fase di progettazione

Responsabilità e competenze:

Il CSP è chiamato a confrontarsi con il progettista al fine dell'individuazione dei processi costruttivi in modo da proporre quelle varianti e/o integrazioni necessarie all'eliminazione dei pericoli ed al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori che dovranno procedere all'esecuzione e/o alla successiva manutenzione dell'opera.

Le sue responsabilità sono previste nella legislazione corrente ed in particolare sono quelle di redigere i piani di sicurezza ed il fascicolo dell'opera secondo le indicazioni degli specifici articoli del D.Lgs. 81/08 oltre che degli specifici regolamenti.

3. Coordinatore in fase di esecuzione

Responsabilità e competenze:

Le sue responsabilità sono previste nella legislazione corrente ed, in particolare, sono quelle di:

- a) verificare, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verificare l'idoneità del POS assicurandone la coerenza con il PSC e adeguare quest'ultimo ed il fascicolo all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi POS;
- c) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) 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;
- e) segnalare al committente o al RL, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche e alle prescrizioni del piano e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. Dare, nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, comunicazione dell'inadempienza alla Azienda sanitaria locale territoriale competente e alla Direzione provinciale del lavoro.
- f) sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Al fine dell'assolvimento dei compiti suddetti il CSE dovrà:

- eseguire delle riunioni di coordinamento prima dell'inizio dei lavori con le imprese esecutrici e/o coinvolte dai lavori e durante l'esecuzione dei lavori oltre a sopralluoghi periodici in cantiere con redazione di verbali di coordinamento e di sopralluogo.
- collaborare con il datore di lavoro e il capo cantiere, sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione di cantiere, all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro e all'attuazione e controllo delle misure preventive e protettive da disporsi per la realizzazione dei lavori,
- collaborare col datore di lavoro o il direttore lavori nell'elaborazione del piano di prevenzione e del piano di coordinamento degli eventuali subappaltatori operanti in cantiere;
- elaborare e proporre le procedure di sicurezza per le attività di cantiere che comportano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- collaborare con il DTC, con il capo cantiere ed i capi squadra per ogni attività o iniziativa che rende opportuno o necessario un proprio contributo.

4. Direttore dei lavori

Responsabilità e competenze:

Oltre a quelle specifiche a favore del committente, il DL per l'attuazione delle misure di sicurezza è chiamato a cooperare con il CSP ed il CSE onde ottenere la effettiva attuazione delle misure di sicurezza previste nel piano affidate alla attività del CSE.

Ci si riferisce alla descrizione della figura di DL per conto della Pubblica Amministrazione (obbligatoria, ai sensi della L. 109/94, come mod. dalla Merloni - ter), data la particolarità della figura all'interno dell'organizzazione aziendale interessata.

Il DL incaricato dal committente si confronta con il DL nominato dall'appaltatore negli stessi termini in cui il committente in persona si pone di fronte all'appaltatore, con i medesimi poteri, gli stessi obblighi, le stesse responsabilità.

È evidente che la nomina di un DL da parte del committente realizza, una presenza molto più vincolante di quella che potrebbe realizzare il committente in persona, impossibilitato in genere a presenze più che saltuarie.

Contrariamente ai poteri limitati riconosciuti al DL nella contrattazione privata, in caso di opere pubbliche, vista la necessità di particolare protezione degli interessi pubblici, al DL in titolo vengono riconosciuti non solo poteri di controllo e di amministrazione dei lavori, ma anche particolari facoltà di ingerenza e collaborazione con i terzi.

In particolare, per gli aspetti tecnici, il DL non si limita ad attività generiche di sorveglianza, ma attua interventi attivi tramite ordini di servizio ed istruzioni all'appaltatore, il tutto però senza giungere al punto di determinare modifiche al progetto o al contratto, ma solo al fine di assicurare il risultato corretto, le prescrizioni, del DL possono essere disattese dall'appaltatore se questi le riconosce errate sotto l'aspetto tecnico.

Le responsabilità del DL per conto della Pubblica Amministrazione possono essere così sintetizzate:

- responsabilità dovute a negligenza o a mancato controllo da cui sia derivato ad es. un ritardo nell'ultimazione lavori o difetti nell'opera;
- responsabilità dovute a difetti palesi del progetto, rivelatisi in corso d'opera e non riconosciuti dal DL;
- responsabilità di errori contabili (amministrativi).

Infine, pur essendo riconosciuto al DL della P.A. la possibilità di sospensione dei lavori ogni qualvolta egli ravvisi danni potenziali, e confermando le responsabilità derivanti da mancato controllo e/o non tempestivo intervento (colpa in vigilando), restano quindi e in ogni caso escluse le responsabilità legate alle attività specialistiche dell'appaltatore, per le quali il principio dell'autonomia già citata continua a valere.

5. Datore di lavoro

Responsabilità e competenze:

Sono quelle indotte dalla legislazione corrente ed in particolare quelle di: predisporre l'offerta riesaminando il progetto esecutivo, i PSC predisposti dal CSP e riscontrandoli criticamente con le proprie conoscenze tecnologiche e le proprie esperienze operative onde predisporre la pianificazione della sicurezza delle operazioni di cantiere anche prevedendo misure sostitutive o alternative di quelle previste dal CSP; tenendo conto dei relativi oneri delle misure di sicurezza operative o sostituire, redigere nuovo documento di riesame contratto onde sottoporlo in via negoziabile al committente, adeguare il proprio documento di valutazione impresa predisponendo il documento di valutazione cantiere (POS).

6. Direttore tecnico di cantiere

Responsabilità e competenze:

Sono tutte quelle indotte dalla legislazione corrente a carico del datore di lavoro di cui diventa mandatario attraverso opportune procedure gestionali; e in particolare:

redige e fa proprio il documento di valutazione cantiere, lo rende costantemente coerente con le misure di sicurezza previste nel PSC e nelle relative edizioni revisionate dal CSE, esercita la sorveglianza sulla attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nelle procedure dei settori topologici o tecnologici alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori,

attua le misure di informazione e formazione previste con i lavoratori e con i loro rappresentanti per la sicurezza (RLS).

Tale figura professionale è definita come quell'organo tecnico che esegue la direzione tecnica dei lavori a nome e per conto dell'appaltatore che porta ad esecuzione le opere mediante la propria organizzazione d'impresa, in chiave di sufficiente autonomia economica, tecnica, organizzativa ed operativa.

La direzione tecnica dei lavori per conto dell'appaltatore comporta necessariamente:

- organizzazione e la gestione generale del cantiere;
- scelta preordinazione dei mezzi tecnici, organizzativi e professionale;
- programmazione delle attività (in funzione della pianificazione dei lavori comunicata dal committente);
- loro concreta esecuzione in vista dell'obiettivo contrattuale;
- gestione complessiva delle risorse e dell'andamento dei lavori;
- magistero tecnico e potere direttivo-disciplinare sulle maestranze;
- coordinamento degli eventuali subappaltatori e coordinamento specifico delle subpianificazioni di sicurezza,
- coordinamento con le misure di sicurezza del committente e collaborazione con lui e con gli altri direttori lavori eventualmente operanti in cantiere;
- obbligo di vigilanza sulle prescrizioni contenute nei piani di sicurezza
- indicazioni per l'adeguamento del POS.

7. Capocantiere

Responsabilità e competenze:

Sono quelle previste dalla legislazione corrente ed in particolare nel settore a lui affidato (reparto operativo): fa attuare ai lavoratori le procedure di sicurezza, impartisce le istruzioni di lavoro desunte dai documenti di valutazione impresa e cantiere (POS), coopera con il CSE evidenziazione delle eventuali incongruenze tra le evenienze del cantiere e la pianificazione prevista, adegua la informazione dei lavoratori e tiene sotto controllo la manutenzione delle macchine e degli apparati di sicurezza delle attrezzature.

In genere svolge una funzione simile a quella svolta dal quadro - preposto degli stabilimenti industriali con dipendenza

gerarchica funzionale dal direttore di stabilimento.

L'ambito di competenza è quella inerente all'adattamento del piano operativo alla realtà esecutiva del Cantiere.

In sintesi egli, pur avendo scarsa autonomia, giacché strettamente dipendente dal DTC., è responsabile dell'organizzazione e della conduzione del cantiere e della perfetta esecuzione dei lavori, ferma restando la responsabilità primaria dell'appaltatore e del DL.

Il responsabile di cantiere è obbligato, salvo casi eccezionali, alla presenza quotidiana in cantiere, pertanto egli rappresenta l'appaltatore a tutti gli effetti, e tutte le comunicazioni e disposizioni a lui rivolte dal committente s'intenderanno rivolte all'appaltatore.

Il suo nome dovrà essere notificato per iscritto al committente prima dell'inizio lavori.

8. Capi squadra

Responsabilità e competenze:

La loro posizione di preposti nel cantiere, comporta che gli stessi debbano:

- 1) applicare le indicazioni contenute nei PSC e ogni altra misura di prevenzione resa necessaria dall'andamento dei lavori;
- 2) controllare costantemente l'applicazione delle misure di sicurezza e delle procedure, i comportamenti del personale dipendente, l'uso dei mezzi di protezione collettivi e individuali, segnalando immediatamente i casi anomali ed intervenendo, dove è possibile, con azioni correttive;
- 3) segnalare al Capo cantiere ogni infortunio o incidente raccogliendo ogni elemento utile per le successive indagini;
- 4) informare e discutere con i lavoratori prima di iniziare ogni nuova attività di lavoro, sulle condizioni di rischio e le misure comportamentali correttive.

9. Lavoratori autonomi

Responsabilità e competenze:

Sono quelle previste dalla legislazione corrente ed in particolare:

1. se inseriti in reparti operativi alle dipendenze di un preposto attuano le misure comportandosi come un lavatore;
2. se inseriti in una operazione autonoma in co-presenza di altri reparti o lavoratori autonomi attuano tutte le misure di sicurezza come se fossero incaricati in qualità di preposti o di responsabili tecnici del reparto o del settore.

Devono rispettare le indicazioni dei PSC e dei POS.

8. Modalità di gestione del PSC e del POS

1. Piano di sicurezza e coordinamento

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore in fase di esecuzione valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà consegnata o messa a disposizione dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. L'appaltatore dovrà attestare la consegna o la messa a disposizione del piano di sicurezza e coordinamento ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di un idoneo verbale di consegna. L'appaltatore dovrà consegnare copia dei moduli di consegna dei piani opportunamente compilati al Coordinatore in fase di esecuzione.

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

Il coordinatore in caso di revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attestando l'azione attraverso un idoneo verbale.

L'appaltatore metterà questo documento immediatamente a disposizione dei propri subappaltatori e fornitori. Per attestare la consegna dell'aggiornamento farà sottoscrivere alle imprese e ai lavoratori autonomi il verbale di consegna del coordinatore che sarà consegnato in copia al CE.

2. Piano operativo di sicurezza

Ai sensi del D.Lgs. 81/08 l'Appaltatore dovrà predisporre entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori il Piano Operativo di Sicurezza (di seguito denominato P.O.S.).

Copia del P.O.S. dovrà essere messa a disposizione del Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori il quale potrà chiedere modifiche e/o integrazioni del medesimo P.O.S. che saranno a totale carico dell'Appaltatore.

Per assicurare la complementarietà al presente P.S.C., nonché la piena rispondenza con quanto indicato nel D. Lgs. 81/08, il P.O.S. dovrà prendere in esame i seguenti punti:

IL POS DOVRÀ ESSERE COSTANTEMENTE AGGIORNATO SULLA SCORTA DELLE VARIAZIONI PROGRAMMATE OD IMPREVISTE E IN TUTTI I CASI DI SUBAFFIDAMENTI NON PIANIFICATI.

9. ANAGRAFICA

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: Opera Ferroviaria

Oggetto: **Realizzazione di n. 7 impianti di Protezione Automatica Integrativa ai passaggi a livello (PAI-PL) da installare alle progressive km 10+943; km 11+828; km 12+880; km 14+545; km 21+514; Km 46+859; Km 47+430.**

Dati del CANTIERE: Tratta Bari - Altamura

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: FERROVIE APPULO LUCANE Srl
Indirizzo: Corso Italia 8
CAP: 70122
Città: Bari
Telefono/Fax: 080/

Responsabile unico del procedimento (RUP):

Nome e Cognome: P.I. Vito Filippetti
Indirizzo: c/o Ferrovie Appulo Lucane Srl
Città: Bari
CAP: 70122
Telefono / Fax: 080/

Progettazione:

Ragione sociale:
Indirizzo:
Città:
CAP:
Telefono / Fax:

Direttore Tecnico

Nome e Cognome:
Indirizzo:
Città:
CAP:
Telefono / Fax:

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: da definire
Indirizzo:
Città:
CAP:
Telefono / Fax:

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione

Nome e Cognome: Geom. Santochirico Eustachio
Indirizzo: c/o Ferrovie Appulo Lucane Srl Corso Italia 8
Città: Bari (BA)
CAP: 70122
Telefono / Fax: 080/5725541

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione: da nominare

IMPRESE: da definire

È previsto il completamento dell'anagrafica di cantiere con l'individuazione delle figure a nominarsi prima dell'apertura dello stesso, a cura del Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione.

10. DOCUMENTAZIONE ED INDIRIZZI UTILI

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

1. Notifica preliminare

Le notifiche vengono trasmesse a Spesal, Ispettorato Territoriale del Lavoro di Bari e, per quelle relative ai lavori pubblici, alla Prefettura di Bari da parte del committente, del responsabile dei lavori o da loro delegati per i quali è sufficiente utilizzare il link (<http://notifichepreliminari-itt-pref.asl.bari.it>) – la notifica preliminare deve pervenire all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);

2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL, Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;

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

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

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

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

13. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

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

Le opere in progetto riguardano l'attrezzaggio di n. 7 passaggi a livello dislocati lungo la linea della F.A.L. Bari-Altamura con la tecnologia di Programmazione Automatica Integrativa (PAI) al fine di migliorare la sicurezza ferroviaria.

I n. 7 impianti presenti lungo linea sono alle seguenti chilometriche:

- Modugno - Palo Km 10+943
- Modugno - Palo Km 11+828
- Modugno - Palo Km 12+880
- Modugno - Palo Km 14+545
- Binetto - Grumo Km 21+514
- Pescariello - Altamura Km 46+859
- Pescariello - Altamura Km 47+430

Negli scatti fotografici di seguito riportati lo stato attuale in corrispondenza dei sette impianti:

FERROVIE APPULO LUCANE

P.L. pubblico

Km 10+943,50



Comune: **MODUGNO (BA)**

Linea: **Bari – Matera**

Tratta: **Modugno – Palo del Colle**

Larghezza carreggiata : **mt. 3,40**

Coordinate GPS: **41°04'06" N 16°46'16" E**



lato dx dir. Palo del Colle



lato sx dir. Palo del Colle

FERROVIE APPULO LUCANE

P.L. pubblico

Km 11+828



Comune: **MODUGNO (BA)**

Linea: **Bari – Matera**

Tratta: **Modugno – Palo del Colle**

Larghezza carreggiata : **mt. 3,40**

Coordinate GPS: **41°04'40" N 16°45'77" E**



lato dx dir. Palo del Colle



lato sx dir. Palo del Colle

FERROVIE APPULO LUCANE

P.L. pubblico

Km 12+880



Comune: **MODUGNO (BA)**

Linea: **Bari – Matera**

Tratta: **Modugno – Palo del Colle**

Larghezza carreggiata : **mt. 3,80**

Coordinate GPS: **41°04'11" N 16°44'80" E**



lato sx dir. Palo del Colle



lato dx dir. Palo del Colle

FERROVIE APPULO LUCANE

P.L. pubblico

Km 14+545



Comune: **MODUGNO (BA)**

Linea: **Bari – Matera**

Tratta: **Modugno – Palo del Colle**

Larghezza carreggiata : **mt. 4,00**

Coordinate GPS: **41°03'12" N 16°43'02" E**



lato dx dir. Palo del Colle



lato sx dir. Palo del Colle

FERROVIE APPULO LUCANE

P.L. pubblico

Km 21+514,80



Comune: **GRUMO APPULA (BA)**

Linea: **Bari – Matera**

Tratta: **Binetto – Grumo Appula**

Larghezza carreggiata : **mt. 6,20**

Coordinate GPS: **41°00'84" N 16°42'41" E**



lato dx dir. Grumo Appula



lato sx dir. Grumo Appula

FERROVIE APPULO LUCANE

P.L. pubblico

Km 46+859,84



Comune: **ALTAMURA (BA)**

Linea: **Bari – Matera**

Tratta: **Pescariello – Altamura**

Larghezza carreggiata : **mt. 6,10**

Coordinate GPS: **40°50'13" N 16°34'73" E**



lato dx dir. Altamura



lato sx dir. Altamura

FERROVIE APPULO LUCANE

P.L. pubblico

Km 47+430,38



Comune: **ALTAMURA (BA)**

Linea: **Bari – Matera**

Tratta: **Pescariello – Altamura**

Larghezza carreggiata : **mt. 6,20**

Coordinate GPS: **40°50'49" N 16°33'24" E**



lato dx dir. Altamura



lato sx dir. Altamura

14. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

Le prestazioni dell'appalto cui si riferisce il presente Piano, consistono essenzialmente in:

- Fornitura e posa in opera dell'elettronica di controllo e comando inclusi alimentazione, cavi (completi di intestazione e collegamento) e accessori c/o PdS limitrofi il PL;
- Fornitura e posa in opera degli armadi necessari al contenimento delle apparecchiature per la gestione e l'interfaccia del sistema con allarmi remotizzati presso apposite postazioni;
- Eventuale Impianto di terra nel rispetto delle norme applicabili;
- Eventuale Impianto di Protezione dalle scariche atmosferiche nel rispetto delle norme applicabili;
- Riconfigurazione posto centrale di F.A.L.
- Scavi necessari al posizionamento del manufatto del sistema di protezione automatica integrativa PL-Pubblici;
- Realizzazione di basamenti/plinti per posizionamento di palo di sostegno per dispositivi e/o armadi necessari per il contenimento dell'elettronica del sistema, da realizzarsi mediante getto di conglomerato cementizio armato;
- Fornitura e posa in opera di palo di sostegno per dispositivi, dotato di scaletta priva di gabbia protettiva per l'accesso in sommità;
- Realizzazione delle canalizzazioni per cavi e tubazioni tra detti dispositivi e gli armadi di elettronica (sono esclusi tutte le pose cavi, di alimentazione e di trasmissione dati tra il PL Pubblico e i PdS eventualmente connessi);
- Realizzazione delle opere civili eventualmente necessarie alla realizzazione del sistema;
- Eventuali costruzioni di muri in corrispondenza delle casse dei PL.

15. AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

16. CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

La zona interessata dai lavori riguarda l'area dei passaggi a livello precedentemente elencati.
L'accesso alla zona di cantiere sarà consentito attraverso i vari PL.

17. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Nell'area di cantiere sono stati identificati una serie di elementi che possono creare pericoli per i lavoratori.

I rischi principali trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere sono:

- rischi dovuti alla presenza di impianti ferroviari;

Comunque, è buona norma, prima di eseguire attività comportanti scavi o comunque avvicinamento a reti di servizio, le modalità operative inerenti tali lavorazioni dovranno essere definite in maniera chiara ed esaustiva dall'appaltatore ed approvate dal Coordinatore per l'Esecuzione, in funzione anche della situazione al contorno e delle informazioni disponibili.

Impianti ferroviari

I rischi indotti dalla presenza degli impianti ferroviari derivano, dalla presenza di cavi interrati e dalla possibilità di investimento da parte di mezzi rotabili transitanti.

Trattandosi di opere che verranno realizzate prevalentemente in ambito ferroviario, e stabilito sin d'ora l'impossibilità di interrompere l'esercizio durante tutta la durata dei lavori, particolare cura deve essere seguita sin dall'allestimento del cantiere. In particolare, le modalità di esecuzione dei lavori devono essere oggetto di appositi programmi in relazione alla tipologia dei lavori da eseguire.

Pertanto, la ditta appaltatrice deve comunicare alla Direzione Tecnica per il tramite del CSE, anche via fax, con un preavviso minimo di 72 ore, il programma lavori settimanale, la tipologia delle attività e il prevedibile impegno di uomini, mezzi e materiali.

La ditta deve impegnarsi a rispettare le disposizioni in materia di sicurezza impartite dalla Direzione Tecnica, osservandole scrupolosamente.

È fatto divieto assoluto all'Impresa di operare con proprio personale e mezzi in aree di pertinenza ferroviaria, al di fuori del tratto interessato dai lavori, se non dopo aver inoltrato formale richiesta alla Direzione Tecnica delle F.A.L. e averne ottenuto autorizzazione.

Tutto il personale operante in linea o sui piazzali ferroviari deve indossare appositi indumenti segnaletici ad alta visibilità, con bande catarifrangenti.

In generale, il personale dipendente delle imprese appaltatrici e/o sub – appaltatrici di lavori da eseguirsi in aree di pertinenza ferroviaria dovrà rispettare la prescrizione che prevede il divieto tassativo di avvicinarsi con uomini, mezzi, attrezzi e/o materiali a distanza inferiore a mt. 1,50 dalla più vicina rotaia dei binari di esercizio.

Qualora le attività risultassero interferenti con l'esercizio ferroviario, tali attività verranno svolte in interruzioni notturne o nell'intervallo domenicale.

Gli agenti impegnati in lavori lungo linea dovranno, inoltre, indossare appositi giubbotti catarifrangenti ad alta visibilità di colore giallo e astenersi dall'indossare cappucci che possano precludere la piena capacità di "visuale laterale" o limitare le percezioni sonore.

La permanenza sui binari deve limitarsi esclusivamente alla zona interessata al lavoro. Tutto il personale operante sul cantiere deve indossare appositi indumenti segnaletici, di colore giallo, ad alta visibilità. Occorre utilizzare scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido e con suola antiscivolo.

Al transito del treno, ripararsi o voltare le spalle ai convogli per evitare possibili infortuni agli occhi e al viso dovuto al possibile lancio di oggetti dai treni, o proiezioni di scorie di frenatura.

Al termine di ogni giornata lavorativa l'Impresa deve provvedere a lasciare la sede ferroviaria sgombra da materiali, attrezzi e mezzi d'opera.

L'organizzazione della protezione della sede ferroviaria sarà affidata ad un agente della Ferrovia appositamente abilitato.

In generale, il personale dipendente delle imprese appaltatrici e/o sub – appaltatrici di lavori da eseguirsi in aree di pertinenza ferroviaria dovrà rispettare la prescrizione che prevede il divieto tassativo di avvicinarsi con uomini, mezzi, attrezzi e/o materiali a distanza inferiore a mt. 1,50.

Si precisa che, qualora il Committente, la D.L. e il CSE ritenessero che, in particolari situazioni, nonostante i sistemi di protezione (recinzioni, delimitazioni fisiche ecc.) non fosse garantita la sicurezza per l'esercizio ferroviario o per le maestranze dell'impresa appaltatrice, potrà chiedere, senza aggravio economico, le esecuzioni dei lavori in interruzione di circolazione, in assenza **dell'esercizio ferroviario**.

Nessuna lavorazione potrà, pertanto, svolgersi senza il benessere del suddetto agente; in ogni caso dovrà essere conseguita, durante lo svolgimento delle lavorazioni, la precisa e tempestiva nozione del momento in cui il binario di esercizio sia impegnato da un treno.

Inoltre, le modalità di esecuzione dei lavori potranno essere oggetto di appositi Programmi, di volta in volta emanati dalla Direzione di Esercizio, in relazione alla tipologia dei lavori da eseguire e alla eventuale necessità di movimentarsi con carrelli o altri mezzi circolanti su rotaia.

Fermo restando, poi, le disposizioni di dettaglio impartite dalla Direzione di Esercizio della Ferrovia, l'Impresa si impegnerà, comunque, ad osservare scrupolosamente le seguenti disposizioni di carattere generale, in materia di sicurezza.

E' fatto divieto assoluto all'Impresa di operare con proprio personale e mezzi in aree di pertinenza ferroviaria, al di fuori del tratto interessato dai lavori, se non dopo aver inoltrato formale richiesta alla Direzione Tecnica e averne ottenuto autorizzazione.

Qualora l'Impresa esegua scavi in prossimità dei binari dovrà provvedere all'immediato ripristino dello stato dei luoghi, ponendo particolare attenzione nel caso di interessamento dei sentieri pedonali.

Rischi trasmessi dall'attività di cantiere alle attività di stazione

I lavori prevedono l'apertura di pozzetti sulla banchina delle stazioni/fermate; le aperture saranno segnalate da apposita recinzione e/o pannelli per evitare cadute da parte di terzi.

Rischi trasmessi dall'attività di cantiere ad altri interventi

Non sono previste interferenze con altri lavori in aree adiacenti al cantiere.

In ogni caso, l'Appaltatore avrà l'obbligo di adeguarsi alle eventuali prescrizioni in merito alla sicurezza imposte al Coordinatore per l'Esecuzione, derivanti dalla sopraggiunta presenza, nel corso dei lavori, di appalti terzi, anche non espressamente evidenziata nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Interazioni con aree esterne e strade pubbliche, pubblici e privati.

Alcuni lavori dovranno essere eseguiti in presenza di traffico stradale. A tal proposito, in corrispondenza dei PL, si configura l'esistenza di un cantiere stradale; nelle schede allegate vengono presi in considerazione i presidi di protezione collettiva da adottare per svolgere l'attività secondo le indicazioni del codice della strada.

18. DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Non vi sono interferenze con falde e/o corsi d'acqua.

19. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

Di seguito le indicazioni rispondenti al computo degli oneri della sicurezza:

L'Appaltatore dovrà attenersi alle disposizioni del presente PSC.

Per tutti quei lavori ritenuti dalla Direzione Tecnica o dal CSE incompatibili con l'esercizio ferroviario o tali da non garantire i requisiti minimi di sicurezza per gli addetti ai lavori, dovranno essere svolti o di notte (dalle 23:30 alle 4:00) o di domenica durante i periodi di non circolazione dei treni. Dette operazioni dovranno essere comunque sempre concordate con i responsabili dell'Esercizio.

Come enunciato nel paragrafo precedente, nell'ambito dell'area dei PL, rispettare la configurazione di cantiere stradale. Inoltre, qualora, sia consentito svolgere le attività durante l'esercizio ferroviario, l'individuazione dell'area di lavoro, a distanza superiore a m 1.50, deve essere segnalata con cordino e bandelle b/r.

Eventuali modifiche all'organizzazione delle aree di cantiere proposte dall'appaltatore saranno definite nel Piano Operativo di Sicurezza dello stesso, e quindi dovranno essere autorizzate dal Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei lavori ad esse collegati. L'appaltatore, comunque, non potrà per questo richiedere modifiche od adeguamenti dei prezzi pattuiti (art. 100, comma 5 del D.lgs. 81/08).

Servizi igienici e presidi

Per ogni cantiere di lavoro, è stato inserito nella stima dei costi della sicurezza un servizio igienico portatile. All'interno delle wc portatile devono essere custoditi un kit di medicazione ed un estintore in aggiunta a quelli previsti in dotazione da parte del datore di lavoro delle imprese impegnate.

Segnaletica stradale

Per ogni cantiere di lavoro deve essere installata idonea segnaletica stradale (indicativa) resa stabile dalla presenza di sacchetti di sabbia, corredata di coni di plastica per la delimitazione delle aree di lavoro. Eventuale presenza di movieri per la

regolamentazione del traffico stradale.

Apprestamenti

Predisporre per ogni scavo dei plinti delle armature di protezione con pannelli e tavolame (4 mq per ogni plinto).

Riunioni di coordinamento

Previste n. 25 riunioni di coordinamento necessarie per la valutazione di criticità e determinazione di interventi finalizzati alla necessità di sfasamento temporale e/o spaziale o all'uso comune di apprestamenti e mezzi e servizi di protezione collettiva.

Sorveglianza

Si stimano 230 ore di sorveglianza con operatore ai fini dello svolgimento di eventuali attività da svolgersi in presenza di passaggio di rotabili.

Tesserino di riconoscimento ed identificazione dei lavoratori

L'accesso alle aree di lavoro deve essere vietato alle persone non addette ai lavori mediante cartelli.

Gli accessi devono essere regolamentati, facendo ricorso a tesserini personali di riconoscimento, distribuiti dalla Direzione Operativa dell'impresa appaltatrice.

Tali tesserini di riconoscimento devono essere completi di foto e qualifica del lavoratore per poter permettere di identificare e di verificare i motivi della presenza nelle aree di cantiere di ogni soggetto.

La richiesta del tesserino di riconoscimento da parte del Coordinatore per la esecuzione e del Committente consente di verificare che tutti i lavoratori occupati nel cantiere risultino regolarmente autorizzati dall'Appaltatore ad eseguire specifiche lavorazioni, che abbiano ricevuto adeguata formazione ai lavori da compiere e che dispongano di tutti i necessari dispositivi di protezione.

Oltre al tesserino di riconoscimento i lavoratori devono essere contraddistinti da elmetti di colore diverso, che consentano di identificare in maniera univoca il loro ruolo e le loro mansioni; elmetti di colore particolare devono essere forniti agli incaricati alla direzione lavori, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, alla squadra di emergenza, ai responsabili di cantiere ed ai visitatori.

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

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.

20. LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

Allestimento e smobilizzo cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Rilievi e sopralluoghi

Realizzazione della recinzione

Smobilizzo del cantiere

Rilievi e sopralluoghi (fase)

Lavoratori impegnati:

1) Addetto ai rilievi;

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

a) Esercizio ferroviario;

Prescrizioni Esecutive:

Non attraversare i binari in esercizio, rispettare le distanze di sicurezza, utilizzare le stradelle per gli spostamenti, farsi sempre accompagnare da un agente di scorta delle F.A.L., non lasciare mai attrezzi o materiali tra le rotaie o nello spazio tra i binari (intervia). E' assolutamente vietato a tutti i lavoratori per qualunque ragione, manovrare scambi, segnali o altri dispositivi che riguardano la circolazione dei treni.

Gli interventi in aree ferroviarie devo essere concordati sempre con le F.A.L. e con il CSE.

b) Scarpe di sicurezza: generale;

Prescrizioni Organizzative:

Scarpe di sicurezza, realizzate con suola imperforabile, puntale di protezione e antisdrucchiolo, da utilizzarsi per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed a elementi prefabbricati.

Prescrizioni Esecutive:

In generale nel settore delle costruzioni edili sono necessarie scarpe di sicurezza, alte o basse, con suola imperforabile, protezione della punta del piede, tenuta all'acqua e al calore, suola antiscivolo. Per i lavori di impiantistica e di finitura possono essere utilizzate scarpe di sicurezza senza suola imperforabile. Per lavorazioni con rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse, nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni e nei lavori nei quali il piede può rimanere imprigionato è richiesto lo slacciamento rapido. Nei lavori su superfici in forte pendenza (tetti) le scarpe di sicurezza devono avere suola continua ed essere antiscivolo. Nei lavori da svolgere in immersione parziale occorre indossare adeguati stivali dotati, se necessario, di suola antiperforazione e/o puntale antischiacciamento. Nei lavori che richiedono l'impiego di seghe a catena portatili (motoseghe), che espongono le gambe e i piedi al rischio di tagli profondi o amputazioni è necessario utilizzare gli stivali di protezione. Le calzature di sicurezza devono riportare la marcatura "CE", ed essere corredate da nota informativa che ne identifica le caratteristiche ed il livello di protezione.

c) DPI ad alta visibilità;

Prescrizioni Esecutive:

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.

d) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della recinzione

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 altri infissi nel terreno.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Smobilizzo del cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

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

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Lavorazioni in piazzale e lungo linea

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Posa canalizzazioni
Posa tubazioni
Apertura e chiusura cunicoli
Posa cavi
Posa fibre ottiche entro cunicoli prefabbricati
Trasporto apparecchiature per installazione
Collegamento cavi alle apparecchiature
Posa in opera di encoder in locale tecnologico
Posa segnali
Prove e verifiche, tarature e regolazione sistema in piazzale
Prove e verifiche, tarature e regolazione sistema nei locali tecnologici

Posa canalizzazioni (fase)

Realizzazione di canalizzazioni per la successiva posa di cavi destinati alla distribuzione di energia elettrica e segnali relativi all'impianto di segnalamento e sicurezza per la circolazione ferroviaria.

Le attività principali consistono nel trasporto di materiale in linea, trasporto del materiale in affiancamento al binario o in piazzale, movimentazione e posa dei cunicoli e cassette.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Carro ferroviario con gru;
- 3) Autocarro con gru;
- 4) Escavatore mini.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa canalizzazione e;

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

- a) Esercizio ferroviario;

Prescrizioni Organizzative:

I lavori devono svolgersi sempre in regime di protezione cantiere.

Prescrizioni Esecutive:

Non attraversare i binari in esercizio, rispettare le distanze di sicurezza, utilizzare le stradelle per gli spostamenti, farsi sempre accompagnare da un agente di scorta delle F.A.L., non lasciare mai attrezzi o materiali tra le rotaie o nello spazio tra i binari (intervia). E' assolutamente vietato a tutti i lavoratori per qualunque ragione, manovrare scambi, segnali o altri dispositivi che riguardano la circolazione dei treni.

Gli interventi in aree ferroviarie devono essere concordati sempre con le F.A.L. e con il CSE.

- b) DPI ad alta visibilità;

Prescrizioni Esecutive:

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.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Elettrocuzione;
- d) Movimentazione manuale dei carichi;
- e) Cesoiamenti, stritolamenti;
- f) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa tubazioni (fase)

Realizzazione di canalizzazioni per la successiva posa di cavi destinati alla distribuzione di energia elettrica e segnali relativi all'impianto di segnalamento e sicurezza per la circolazione ferroviaria.

Le attività principali consistono nello scavo a sezione obbligata, carico materiale di risulta, scarico di materiale, posa di sottofondo in sabbia, posa di tubi in pvc, eventuali pose di armature, getto di calcestruzzo per soletta di copertura.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Carro ferroviario con gru;
- 3) Autocarro con gru;
- 4) Escavatore mini;
- 5) Betoniera su carro ferroviario;
- 6) Autobetoniera con pompa.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa tubazioni;

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

- a) Esercizio ferroviario;

Prescrizioni Organizzative:

I lavori devono svolgersi sempre in regime di protezione cantiere.

Prescrizioni Esecutive:

Non attraversare i binari in esercizio, rispettare le distanze di sicurezza, utilizzare le stradelle per gli spostamenti, farsi sempre accompagnare da un agente di scorta delle FNB, non lasciare mai attrezzi o materiali tra le rotaie o nello spazio tra i binari (intervia). E' assolutamente vietato a tutti i lavoratori per qualunque ragione, manovrare scambi, segnali o altri dispositivi che riguardano la circolazione dei treni.

Gli interventi in aree ferroviarie devono essere concordati sempre con le F.A.L. e con il CSE.

- b) DPI ad alta visibilità;

Prescrizioni Esecutive:

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.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Elettrocuzione;
- d) Movimentazione manuale dei carichi;
- e) Cesoiamenti, stritolamenti;
- f) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Apertura e chiusura cunicoli (fase)

Apertura e chiusura dei cunicoli esistenti

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'apertura e chiusura dei cunicoli;

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

- a) Esercizio ferroviario;

I lavori devono svolgersi sempre in regime di protezione cantiere.

Non attraversare i binari in esercizio, rispettare le distanze di sicurezza, utilizzare le stradelle per gli spostamenti, farsi sempre accompagnare da un agente di scorta delle FNB, non lasciare mai attrezzi o materiali tra le rotaie o nello spazio tra i binari (intervia).

E' assolutamente vietato a tutti i lavoratori per qualunque ragione, manovrare scambi, segnali o altri dispositivi che riguardano la circolazione dei treni.

Gli interventi in aree ferroviarie devono essere concordati sempre con le F.A.L. e con il CSE.

- b) DPI ad alta visibilità;

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.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Elettrocuzione;
- d) Movimentazione manuale dei carichi;
- e) Cesoiamenti, stritolamenti;
- f) Biologico;
- g) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa cavi (fase)

Posa di cavi destinati alla distribuzione di energia elettrica e segnali relativi all'impianto di segnalamento e sicurezza per la circolazione ferroviaria.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Carro ferroviario con gru;
- 3) Autocarro con gru;
- 4) Escavatore mini.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa cavi;

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

- a) Esercizio ferroviario;

I lavori devono svolgersi sempre in regime di protezione cantiere.

Non attraversare i binari in esercizio, rispettare le distanze di sicurezza, utilizzare le stradelle per gli spostamenti, farsi sempre accompagnare da un agente di scorta delle F.A.L., non lasciare mai attrezzi o materiali tra le rotaie o nello spazio tra i binari (intervia).

E' assolutamente vietato a tutti i lavoratori per qualunque ragione, manovrare scambi, segnali o altri dispositivi che riguardano la circolazione dei treni.

Gli interventi in aree ferroviarie devono essere concordati sempre con le F.A.L. e con il CSE.

- b) DPI ad alta visibilità;

Prescrizioni Esecutive:

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.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Elettrocuzione;
- d) Movimentazione manuale dei carichi;
- e) Cesoiamenti, stritolamenti;
- f) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa fibre ottiche entro cunicoli prefabbricati (fase)

Posa in opera di fibre ottiche entro cunicoli prefabbricati

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Carrello con gruetta idraulica e braccio estensibile.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa cavi;

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

- a) Esercizio ferroviario;

Prescrizioni Organizzative:

I lavori devono svolgersi sempre in regime di protezione cantiere.

Prescrizioni Esecutive:

Non attraversare i binari in esercizio, rispettare le distanze di sicurezza, utilizzare le stradelle per gli spostamenti, farsi sempre accompagnare da un agente di scorta delle FNB, non lasciare mai attrezzi o materiali tra le rotaie o nello spazio tra i binari (intervia). E' assolutamente vietato a tutti i lavoratori per qualunque ragione, manovrare scambi, segnali o altri dispositivi che riguardano la circolazione dei treni.

Gli interventi in aree ferroviarie devono essere concordati sempre con le F.A.L. e con il CSE.

- b) DPI: addetto alla posa di conduttura elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

- c) DPI ad alta visibilità;

Prescrizioni Esecutive:

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.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Elettrocuzione;
- d) Movimentazione manuale dei carichi;
- e) Cesoiamenti, stritolamenti;
- f) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

- a) Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Trasporto apparecchiature per installazione (fase)

Trasporto di apparecchiature attraverso mezzi su strada o con carri ferroviari fino al sito dove verranno installate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello con gruetta idraulica e braccio estensibile.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla movimentazione;

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

- a) Esercizio ferroviario;

Prescrizioni Organizzative:

I lavori devono svolgersi sempre in regime di protezione cantiere.

Prescrizioni Esecutive:

Non attraversare i binari in esercizio, rispettare le distanze di sicurezza, utilizzare le stradelle per gli spostamenti, farsi sempre accompagnare da un agente di scorta delle FNB, non lasciare mai attrezzi o materiali tra le rotaie o nello spazio tra i binari (intervia).

Gli interventi in aree ferroviarie devono essere concordati sempre con le F.A.L. e con il CSE.

- b) DPI ad alta visibilità;

Prescrizioni Esecutive:

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.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Elettrocuzione;
- d) Movimentazione manuale dei carichi;
- e) Cesoiamenti, stritolamenti;
- f) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Collegamento cavi alle apparecchiature (fase)

Realizzazione collegamenti cavi alle apparecchiature situate nei locali adibiti a impianti tecnologici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al collegamento dei cavi;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di collegamenti elettrici;

Prescrizioni Organizzative:

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

- b) Lavori su apparecchiature o parti dell'impianto in tensione: disposizioni preventive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima di qualsiasi intervento su parti dell'impianto o di apparecchiature elettriche in tensione, deve provvedersi al loro isolamento dalla rete. A questo scopo, si dovrà aprire (togliere tensione) l'interruttore del circuito interessato presente sul quadro di alimentazione, provvedendo alla sua chiusura a chiave ed alla rimozione di quest'ultima, e/o a staccare le spine, e a curare la posa in opera di idonea segnaletica (ad esempio "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori" oppure "Lavori in corso - Non effettuare manovre"). Qualora il quadro non fosse dotato di serratura, provvedere ad apporre un lucchetto di sicurezza sull'interruttore del circuito interessato.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Vibrazioni;
c) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Collegamento con linee di alimentazione (fase)

Collegamenti con linee di alimentazione lungo linea ferroviaria.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al collegamento dei cavi;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di collegamenti elettrici;

Prescrizioni Organizzative:

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

- b) Lavori su apparecchiature o parti dell'impianto in tensione: disposizioni preventive;

Prescrizioni Organizzative:

Tutte le condutture elettriche, nonchè le apparecchiature alle stesse connesse e non francamente collegate a terra devono considerarsi permanentemente sotto tensione. Il loro contatto, perciò, anche indiretto, oppure il solo avvicinarsi ad esse, deve ritenersi mortale.

Pertanto, prima di avvicinarsi o mettersi in contatto con le suddette parti è rigorosamente prescritta una adeguata protezione mediante la contemporanea posa in atto delle seguenti misure di sicurezza:

- a) esporre su tutti i posti di manovra o di comando degli enti sotto revisione un avviso con l'indicazione << lavori in corso, non effettuare manovre >>

Per applicare ad una parte in tensione il dispositivo di messa a terra dovranno essere eseguite, nell'ordine, le seguenti operazioni:

- a). togliere tensione dalle parti tensionabili, osservando le prescrizioni di esercizio nel caso sia interessata la circolazione;
b). fissare alla rotaia o ad altra massa metallica messa a terra l'apposito morsetto del dispositivo;
c). collegare l'estremità conduttrice del fioretto isolante del dispositivo al conduttore, afferrandolo all'altra estremità e curando di non accostare il corpo alla treccia flessibile di collegamento.

Per togliere il dispositivo di messa a terra dovranno essere eseguite le seguenti operazioni:

- a) scollegare l'estremità conduttrice del fioretto isolante del dispositivo dalla parte in tensione afferrandolo per l'altra estremità e curando di non accostare il corpo alla treccia flessibile di collegamento.
- b) togliere il morsetto dalla massa collegata a terra

Nell'effettuazione in prossimità di condutture sotto tensione di un lavoro che richieda l'impiego di una fiamma, occorre prendere ogni precauzione possibile perché la fiamma non si diriga verso le parti in tensione, in quanto i gas caldi uscenti dalla fiamma possono essere conduttori.

Il numero delle persone impiegate per il trasporto ed il posizionamento degli armadi deve essere proporzionato al peso ed alle dimensioni del materiale.

I lavori di allacciamento dei cavi devono essere svolti in mancanza di tensione

Le aperture effettuate nei pavimenti, allo scopo di permettere il passaggio dei cavi, devono essere circonscritte o coperte da una tavola calpestabile che possa essere rimossa al momento della posa delle apparecchiature.

Prescrizioni Esecutive:

Prima di qualsiasi intervento su parti dell'impianto o di apparecchiature elettriche in tensione, deve provvedersi al loro isolamento dalla rete. A questo scopo, si dovrà aprire (togliere tensione) l'interruttore del circuito interessato presente sul quadro di alimentazione, provvedendo alla sua chiusura a chiave ed alla rimozione di quest'ultima, e/o a staccare le spine, e a curare la posa in opera di idonea segnaletica (ad esempio "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori" oppure "Lavori in corso - Non effettuare manovre"). Qualora il quadro non fosse dotato di serratura, provvedere ad apporre un lucchetto di sicurezza sull'interruttore del circuito interessato.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;
- c) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa segnali (fase)

Posa enti: segnali alti-segnali bassi, segnali a sbalzo e altri enti IS

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Carrello con gru idraulica e braccio estensibile.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa dei segnali;

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

- a) Esercizio ferroviario;

Prescrizioni Organizzative:

I lavori devono svolgersi sempre in regime di protezione cantiere.

Predisporre una segnalazione su avvistamento dell'approssimarsi dei treni che percorrono il binario più vicino con i seguenti provvedimenti:

- segnalazione del cantiere per i treni che percorrono il binario mediante posizionamento della tabella S da ambo i lati del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Non attraversare i binari in esercizio, rispettare le distanze di sicurezza, utilizzare le stradelle per gli spostamenti, farsi sempre accompagnare da un agente di scorta delle F.A.L., non lasciare mai attrezzi o materiali tra le rotaie o nello spazio tra i binari (intervia).

E' assolutamente vietato a tutti i lavoratori per qualunque ragione, manovrare scambi, segnali o altri dispositivi che riguardano la circolazione dei treni.

Gli interventi in aree ferroviarie devo essere concordati sempre con le F.A.L. e con il CSE.

- b) DPI: addetto alla realizzazione di collegamenti elettrici;

Prescrizioni Organizzative:

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

- c) Lavori su apparecchiature o parti dell'impianto in tensione: disposizioni preventive;

Prescrizioni Organizzative:

Tutte le condutture elettriche, nonché le apparecchiature alle stesse connesse e non francamente collegate a terra devono considerarsi permanentemente sotto tensione. Il loro contatto, perciò, anche indiretto, oppure il solo avvicinarsi ad esse, deve ritenersi mortale.

- a) esporre su tutti i posti di manovra o di comando degli enti sotto revisione un avviso con l'indicazione << lavori in corso, non effettuare manovre >>

I lavori di allacciamento dei cavi devono essere svolti in mancanza di tensione.

Le aperture effettuate nei pavimenti, allo scopo di permettere il passaggio dei cavi, devono essere circoscritte o coperte da una tavola calpestabile che possa essere rimossa al momento della posa delle apparecchiature.

Prescrizioni Esecutive:

Prima di qualsiasi intervento su parti dell'impianto o di apparecchiature elettriche in tensione, deve provvedersi al loro isolamento dalla rete. A questo scopo, si dovrà aprire (togliere tensione) l'interruttore del circuito interessato presente sul quadro di alimentazione, provvedendo alla sua chiusura a chiave ed alla rimozione di quest'ultima, e/o a staccare le spine, e a curare la posa in opera di idonea segnaletica (ad esempio "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori" oppure "Lavori in corso - Non effettuare manovre"). Qualora il quadro non fosse dotato di serratura, provvedere ad apporre un lucchetto di sicurezza sull'interruttore del circuito interessato.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) Elettrocuzione;
- c) Cesoiamenti, stritolamenti;
- d) Movimentazione manuale dei carichi;
- e) Scivolamenti, cadute a livello;
- f) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Posa in opera di armadi in locale tecnologico (fase)

L'attività si svolge con le seguenti modalità:

- Scarico degli armadi completi e posizionamento
- collegamento cavi
- Verifiche di funzionamento

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Carrello elevatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Elettricista;

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

- a) DPI: elettricista;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

- b) Lavori elettrici: soggetti abilitati;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

- c) Linee elettriche: prevenzioni a "Elettrocuzione";

Prescrizioni Organizzative:

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

Precauzioni. 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.

Prescrizioni Esecutive:

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

Distanza di sicurezza. 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.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;
- c) Scivolamenti, cadute a livello;
- d) Cesoiamenti, stritolamenti;
- e) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Prove e verifiche, tarature e regolazione sistema in piazzale (fase)

Misurazione e simulazioni utilizzando strumenti tecnici per prove e verifiche, Verifica conformità del locale da destinare per la configurazione, Configurazione apparecchiature

Lavoratori impegnati:

1) Impiantista;

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

a) DPI: impiantista e gestione sistemi informatici;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

b) Impianti elettrici: prevenzioni a "Elettrocuzione";

Prescrizioni Esecutive:

Verificare che l'impianto elettrico sia a norma, Eseguire la bonifica prima di accedere alle aree

Mantenere le aree di lavoro sgombre di materiali, Verificare che l'area o il locale sia illuminato adeguatamente, almeno 200 lux

Attrezzare la postazione di lavoro con tavolo h. 72 cm. e sedia a 5 razze e con schienale regolabile

Maneggiare l'apparecchiatura con cautela

Avvalersi di mezzi meccanici per movimentare carichi superiori a 25 kg

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Avvitatore elettrico;

c) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti;

Movimentazione manuale dei carichi.

Prove e verifiche, tarature e regolazione sistema nei locali tecnologici (fase)

Misurazione e simulazioni utilizzando strumenti tecnici per prove e verifiche, Verifica conformità del locale da destinare per la configurazione, Configurazione apparecchiature

Lavoratori impegnati:

1) Impiantista;

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

a) DPI: impiantista e gestione sistemi informatici;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

b) Impianti elettrici: prevenzioni a "Elettrocuzione";

Prima di iniziare il lavoro, verificare gli schemi di impianto

Utilizzare quadretti del tipo ASC per l'alimentazione delle attrezzature di controllo Mantenere le aree di lavoro sgombre di materiali

Segnalare eventuali aperture nel pavimento galleggiante

Attrezzare la postazione di lavoro con tavolo h. 72 cm. e sedia a 5 razze e con schienale regolabile Verificare che l'area o il locale sia illuminato adeguatamente, almeno 200 lux

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della viabilità del cantiere (fase) (si allega scheda illustrativa)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli preferibilmente mediante percorsi separati. A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere approntate adeguate vie di circolazione carrabile e pedonale, corredate di appropriata segnaletica.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Sega circolare;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.**rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi****Elenco dei rischi:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"**Descrizione del Rischio:**

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Posa della macchina di condizionamento; Realizzazione di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche; Realizzazione di impianto radiotelevisivo;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

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

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

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

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di pareti divisorie interne in cartongesso; Posa della macchina di condizionamento;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Posa in opera di encoder in locale tecnologico; Realizzazione di pareti divisorie interne in cartongesso;

Misure tecniche e organizzative:

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

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata; Realizzazione di impianto antintrusione; Realizzazione di impianto di messa a terra; Realizzazione di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto di rete dati; Realizzazione di impianto di illuminazione ad alta efficienza; Installazione di sensori di presenza per impianto d'illuminazione;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

- b) Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere;
Nelle macchine: Carro ferroviario con gru; Betoniera su carro ferroviario;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

- c) Nelle lavorazioni:** Scavo attraversamento binario;
Nelle macchine: Autocarro con gru; Autocarro; Autogrù; Escavatore mini; Autobetoniera con pompa; Escavatore; Carrello con gru idraulica e braccio estensibile; Carrello elevatore;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

- d) Nelle lavorazioni:** Collegamento cavi alle apparecchiature; Collegamento con linee di alimentazione; Posa in opera di encoder in locale tecnologico;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa canalizzazioni; Posa tubazioni; Apertura e chiusura cunicoli; Scavo attraversamento binario; Posa cavi; Pozzetti di ispezione e basamenti in cls; Posa fibre ottiche entro cunicoli prefabbricati; Trasporto apparecchiature per installazione;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi:

D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata; Realizzazione di impianto antintrusione; Realizzazione di impianto di messa a terra; Realizzazione di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto di rete dati; Realizzazione di impianto di illuminazione ad alta efficienza; Installazione di sensori di presenza per impianto d'illuminazione;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

- c) Nelle lavorazioni:** Collegamento cavi alle apparecchiature; Collegamento con linee di alimentazione; Posa casse di manovra; Posa segnali; Posa in opera di encoder in locale tecnologico;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

- d) Nelle macchine:** Autocarro con gru; Autocarro; Autogrù; Autobetoniera con pompa; Carrello con gru idraulica e braccio estensibile;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

- e) Nelle macchine:** Escavatore mini; Escavatore; Carrello elevatore;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Gruppo elettrogeno;
- 4) Martello demolitore elettrico;
- 5) Motosega;
- 6) Ponteggio mobile o trabattello;
- 7) Scala doppia;
- 8) Scala semplice;
- 9) Transpallet;
- 10) Trapano elettrico;

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; 2) Assicuratevi del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.

Durante l'uso: 1) Utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; 2) Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; 3) Assumi una posizione stabile e corretta; 4) Evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.

Dopo l'uso: 1) Riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Riferimenti Normativi:

D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile, commercializzato in tipi alimentati sia in bassa che in bassissima tensione.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicuratevi del buono stato dei pressacavi; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; 2) Assicuratevi che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), e non collegato elettricamente a terra; accertati del corretto funzionamento dell'interruttore.

Durante l'uso: 1) Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; 2) Accertati che i collegamenti volanti a presa e spina, quando indispensabili, siano realizzati con elementi aventi almeno protezione IP 67 e posizionati fuori dai tratti interrati; 3) Utilizza prolunghe realizzate secondo le norme di sicurezza (cavo per posa mobile) per portare l'alimentazione in luoghi ove non sono presenti quadri elettrici, evitando assolutamente di approntare prolunghe artigianalmente; 4) Utilizza l'impugnatura della spina per disconnetterla da una presa, evitando accuratamente di farlo tendendo il cavo; evita di connettere la spina su prese in tensione, accertandoti preventivamente che risultino "aperti" sia l'interruttore dell'apparecchiatura elettrica che quello posto a monte della spina; 5) Non richiudere mai un circuito elettrico disconnesso automaticamente dai dispositivi di protezione, senza prima aver individuato e riparato il guasto; 6) Assicuratevi di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica e riponi l'utensile nell'apposito contenitore; ripulisci con cura i cavi di alimentazione prima di provvedere a riporli.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponteggio mobile o trabattello

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: 1) Assicurati del buono stato di tutti gli elementi del ponteggio (aste, incastri, collegamenti); **2)** Accertati che il ponte sia stato montato in tutte le sue parti, con tutte le componenti previste dal produttore; **3)** Assicurati della perfetta planarità e verticalità della struttura e, quando necessario, provvedi a ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; **4)** Accertati dell'efficacia del blocco ruote; evita assolutamente di utilizzare impalcati di fortuna, ma utilizza solo quelli in dotazione o indicati dal produttore; **5)** Evita assolutamente di installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **6)** Prima di effettuare spostamenti del ponteggio, accertati che non vi siano persone sopra di esso; **7)** Assicurati che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m. 5; **8)** Assicurati, nel caso di utilizzo all'esterno e di considerevole sviluppo verticale, che il ponte risulti ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

Principali modalità di posa in opera: 1) Il trabattello dovrà essere realizzato dell'altezza indicata dal produttore, senza aggiunte di sovrastrutture; **2)** La massima altezza consentita è di m. 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; **3)** La base dovrà essere di dimensioni tali da resistere ai carichi e da offrire garanzie al ribaltamento conseguenti alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento; **4)** I ponti la cui altezza superi m. 6, andranno dotati di piedi stabilizzatori; il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; il ponte dovrà essere dotato alla base di dispositivi del controllo dell'orizzontalità; **5)** Le ruote del ponte devono essere metalliche, con diametro e larghezza non inferiore rispettivamente a 20 cm e 5 cm, e dotate di meccanismo per il bloccaggio: col ponte in opera, devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori; **6)** Sull'elemento di base deve sempre essere presente una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto; **7)** Il ponte deve essere progettato per carichi non inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; **8)** Per impedire lo sfilo delle aste, esse devono essere di un sistema di bloccaggio (elementi verticali, correnti, diagonali); **9)** L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; **10)** Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapièda alta almeno cm 20; **11)** Il piano di lavoro dovrà essere corredato di un regolare sottoponte a non più di m 2,50; **12)** L'accesso ai vari piani di lavoro deve avvenire attraverso scale a mano regolamentari: qualora esse presentino un'inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza; **13)** Per l'accesso ai vari piani di lavoro sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala doppia

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: **1)** Evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; **2)** Evita assolutamente di utilizzare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto; **3)** Evita assolutamente di operare "a cavalcioni" sulla scala o di utilizzarla su qualsiasi opera provvisoria; **4)** Puoi accedere sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa; **5)** Non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; **6)** Evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; **7)** Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **8)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala.

Principali modalità di posa in opera: **1)** Le scale devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso; **2)** Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza; **3)** Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **4)** I pioli devono essere privi di nodi ed ben incastrati nei montanti; **5)** Le scale devono possedere dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei montanti così come, analogamente, anche i pioli devono essere del tipo antisdrucciolevole; **6)** E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

Riferimenti Normativi:

D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

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

- 3) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: **1)** Evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; **2)** Il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura; **3)** Evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; **4)** Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **5)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; **6)** E' assolutamente vietato lavorare a cavalcioni della scala; **7)** E' vietato l'uso della scala doppia su qualsiasi opera provvisoria.

Principali modalità di posa in opera: **1)** Quando l'uso della scala, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona; **2)** Le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli; **3)** Lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente; **4)** Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura; **5)** Le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi; **6)** E' consentito l'accesso sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa.

Riferimenti Normativi:

D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

Scala semplice

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

Durante l'uso: **1)** le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; **2)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **3)** evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **4)** la scala deve essere

utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **5)** quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; **6)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

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

Riferimenti Normativi:

D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Transpallet

Il *transpallet* è un mezzo lavorativo ideato per lo spostamento delle merci presenti.

Il transpallet è formato da due forche (generalmente in acciaio) collegate a un braccio centrale in cui vi sono posti degli agganci specifici per la presa della guida; il mezzo è sprovvisto di motore e funziona manualmente, spinto o tirato dalla forza fisica del soggetto che lo maneggia.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Scivolamenti, cadute a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore accessori di sollevamento;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Trapano elettrico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; **3)** Accertati del buon funzionamento dell'utensile; **4)** Assicurati del corretto fissaggio della punta; **5)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.

Durante l'uso: **1)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **2)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; **3)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **4)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti

a danneggiamenti meccanici; **5**) Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **6**) Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; **7**) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1**) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2**) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; Circolare Ministero della Sanità 25 novembre 1991 n.23; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

- 3) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1**) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2**) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; **3**) Accertati del buon funzionamento dell'utensile; **4**) Assicurati del corretto fissaggio della punta; **5**) Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.

Durante l'uso: **1**) Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **2**) Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; **3**) Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **4**) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; **5**) Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **6**) Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; **7**) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1**) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2**) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

Trapano elettrico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

- 3) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

il funzionamento dell'interruttore; **4)** controllare il regolare fissaggio della punta.

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

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

Riferimenti Normativi:

D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

4) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Carrello con gru a idraulica e braccio estensibile;
- 4) Carrello elevatore;
- 5) Carro ferroviario con gru;
- 6) Escavatore mini.

Autocarro

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; 5) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; 6) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; 7) Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; 8) Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); 9) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; 10) Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; 11) Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; 12) Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: 1) Annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; 2) Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; 3) Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; 4) Nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; 5) Evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; 6) Accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; 7) Durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; 8) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 9) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Legge 1° marzo 1968 n.186; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Autocarro con gru

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

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

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti Normativi:

D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 4) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Carrello con gruetta idraulica e braccio estensibile

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autogrù: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **14)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con le funi in posizione verticale; **4)** Attieniti alle indicazioni del personale a terra durante le operazioni di sollevamento e spostamento del carico; **5)** Evita di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Evita di lasciare carichi sospesi; **2)** Ritira il braccio telescopico e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.M. 12 settembre 1959; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.lgs.9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Carrello elevatore

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

- 3) Getti, schizzi;
- 4) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; **4)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **5)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche; **3)** posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso; **4)** non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro; **5)** non rimuovere le protezioni; **6)** effettuare i depositi in maniera stabile; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** mantenere puliti gli organi di comando da grasso e olio; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; **12)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **13)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **14)** utilizzare in ambienti ben ventilati.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare carichi in posizione elevata; **2)** posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Carro ferroviario con gru

Il carro ferroviario è impiegato come mezzo per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e materiali di risulta nelle lavorazioni.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Investimento, ribaltamento;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Carro ferroviario con gru: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Il veicolo può circolare solo su binari interrotti alla circolazione e con linea TE disalimentata.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra; **2)** verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza; **3)** accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida e/o manovra e registrare correttamente i dispositivi accessori.

Durante l'uso: **1)** richiedere l'aiuto di personale ausiliario per eseguire le manovre in zone di lavoro quando la visibilità è insufficiente; **2)** non trasportare persone se non all'interno della cabina (come previsto dal costruttore); **3)** verificare il corretto aggancio di eventuali carri; **4)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti per il cantiere e attraversando zone di lavoro transitare a passo d'uomo; **5)** segnalare il passaggio in prossimità dei cantieri; **6)** azionare i freni di stazionamento in caso di sosta su tratte in salita, in prossimità dei cantieri; **7)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** pulire convenientemente il mezzo ed eseguire le operazioni di manutenzione e lubrificazione a macchina ferma; **2)** riverificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione, di tutti i comandi e dispositivi di manovra; **3)** ricordarsi che alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere utilizzata da altro personale; quindi, segnalare per iscritto al responsabile del lavoro eventuali anomalie riscontrate.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore carro ferroviario con gru;

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

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

Escavatore mini

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore mini: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare e delimitare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; **2)** verificare l'efficienza dei comandi; **3)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **4)** verificare che il girofaro sia regolarmente funzionante; **5)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **6)** garantire la visibilità del posto di guida; **7)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **8)** controllare l'efficienza dell'attacco della benna; **9)** delimitare la zona a livello di rumorosità elevato; **10)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** chiudere gli sportelli della cabina; **4)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **5)** nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **6)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **7)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **8)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

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

Riferimenti Normativi:

D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore escavatore mini;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

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

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Collegamento cavi alle apparecchiature; Collegamento con linee di alimentazione; Posa casse di manovra; Posa segnali.	75.4	
Avvitatore elettrico	Posa in opera di encoder in locale tecnologico; Prove e verifiche, tarature e regolazione sistema in piazzale; Prove e verifiche, tarature e regolazione sistema nei locali tecnologici; Posa della macchina di condizionamento; Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata; Realizzazione di impianto antintrusione; Realizzazione di impianto di messa a terra; Realizzazione di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto di rete dati; Realizzazione di impianto di illuminazione ad alta efficienza; Installazione di sensori di presenza per impianto d'illuminazione.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Gruppo elettrogeno	Pozzetti di ispezione e basamenti in cls.	80.8	
Martello demolitore elettrico	Pozzetti di ispezione e basamenti in cls.	95.3	
Trapano elettrico	Collegamento cavi alle apparecchiature; Collegamento con linee di alimentazione; Posa casse di manovra; Posa segnali.	90.6	
Trapano elettrico	Posa in opera di encoder in locale tecnologico; Posa della macchina di condizionamento; Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata; Realizzazione di impianto antintrusione; Realizzazione di impianto di messa a terra; Realizzazione di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto di rete dati; Realizzazione di impianto di illuminazione ad alta efficienza; Installazione di sensori di presenza per impianto d'illuminazione.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con gru	Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Posa canalizzazioni; Posa tubazioni; Posa cavi; Posa in opera di encoder in locale tecnologico; Posa della macchina di condizionamento.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Carrello elevatore	Posa in opera di encoder in locale tecnologico.	102.0	944-(IEC-93)-RPO-01
Escavatore mini	Posa canalizzazioni; Posa tubazioni; Posa cavi.	101.0	917-(IEC-31)-RPO-01

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI

Misure generali di coordinamento

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà eseguire, unitamente al Coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo nell'area di intervento al fine di prendere visione congiunta del cantiere e di avallare il presente piano o proporre modifiche, verificando altresì l'esatto calendario. In questo primo sopralluogo potrà essere richiesta anche la presenza del Direttore dei lavori.

A questo proposito l'Appaltatore si impegna a comunicare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il programma 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 tempestivamente prima del loro arrivo in cantiere;
- la data della presunta presenza in cantiere di lavoratori autonomi, da confermare tempestivamente prima del loro arrivo in cantiere, in modo che il Coordinatore possa pianificare le sue visite in cantiere.
- I sopralluoghi in cantiere del Coordinatore dovranno avvenire oltre a tutte le volte necessarie per svolgere le proprie funzioni (art. 92 D.Lgs.81/08) di norma almeno:
 - 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 della sicurezza pe l'esecuzione dei lavori;
- Responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice;
- Responsabili di cantiere delle imprese subappaltatrici,

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

Riunioni di coordinamento

Durante tutto il periodo dei lavori dovranno essere svolte delle riunioni di coordinamento gestite dal Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (C.S.E.) alle quali l'impresa sarà tenuta a partecipare attraverso i suoi incaricati.

Ciascuna riunione dovrà avere il seguente ordine del giorno:

- programma dei lavori;
- eventuale coordinamento delle attività;
- definizione delle misure di sicurezza da osservare;
- analisi delle osservazioni fatte nel corso dei sopralluoghi dal C.S.E.

Al termine delle riunioni il Coordinatore della sicurezza in fase d'esecuzione emetterà un rapporto riportante quanto emerso in riunione.

Direzione del cantiere

L'attività di cantiere deve essere svolta nel rispetto del D.Lgs.81/08. Tale Decreto pone in capo ai Datori di lavoro dell'impresa appaltatrice e di tutte le imprese che a vario titolo svolgono delle attività in cantiere numerosi obblighi nel campo della sicurezza ed igiene del lavoro. Tra questi, di particolare rilievo, vi è la nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del medico competente, se le lavorazioni lo richiedono e di altre figure professionali necessarie per un sicuro svolgimento dei lavori.

L'impresa appaltatrice dovrà quindi comunicare tali nominativi, riferiti alla propria azienda, prima dell'inizio dei lavori, mentre, prima dell'inizio dei lavori dati in subappalto, dovrà trasmettere al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, per iscritto, le seguenti informazioni dei Subappaltatori:

- Responsabile dei lavori in cantiere;
 - Addetto al primo soccorso;
 - Addetto all'antincendio ed all'evacuazione;
 - Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione;
 - Medico competente;
-

- Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, se eletto o designato;
- Data di inizio dei lavori.

Coordinamento dei lavori dati in subappalto

Il coordinamento di tutti i lavori dovrà essere assunto dal responsabile dell'impresa appaltatrice attraverso i suoi collaboratori (Direttore del cantiere o Responsabile di cantiere) e promosso dal Coordinatore per l'esecuzione per le situazioni che l'andamento dei lavori metteranno in evidenza, mentre la direzione e l'organizzazione del personale di ciascuna impresa subappaltatrice spetta al Subappaltatore e/o ai suoi collaboratori.

Inoltre, nel caso in cui in una determinata area di lavoro si dovesse rendere necessario eseguire lavorazioni di natura diversa, il Responsabile di cantiere dovrà comunicare tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori tale situazione e con lo stesso verificare la compatibilità tra di esse, ai fini della sicurezza dei lavoratori ed effettuare il necessario coordinamento.

Qualora si dovesse verificare che una lavorazione dovesse esporre a rischi specifici lavoratori addetti ad altre attività, si dovranno predisporre misure protettive idonee a tutelare l'incolumità di tutti.

Tuttavia, in linea di massima, si dovrà provvedere a far eseguire le varie lavorazioni in tempi diversi o in spazi diversi.

L'appaltatore attraverso i propri diretti collaboratori (Direttore del cantiere o Responsabile di cantiere), prima dell'avvio delle lavorazioni date in subappalto o in affidamento a lavoratori autonomi, dovrà sempre convocare 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, tali scelte dovranno essere tempestivamente comunicate al Coordinatore della sicurezza in fase d'esecuzione prima della loro attuazione per le relative autorizzazioni. Tale azione di coordinamento e reciproca informazione dovrà essere opportunamente documentata.

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

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

L'impresa appaltatrice predisporrà un piano di coordinamento per l'uso comune degli apprestamenti e delle attrezzature da sottoporre all'attenzione del coordinatore della sicurezza.

L'appaltatore, prima dell'avvio delle lavorazioni date in subappalto o in affidamento a lavoratori autonomi, dovrà sempre convocare una riunione con gli stessi subappaltatori in cui verranno illustrati gli apprestamenti e le attrezzature presenti in cantiere e le procedure di utilizzo in sicurezza degli stessi al fine di coordinare l'uso comune.

L'utilizzo di una attrezzatura o di un apprestamento comune dovrà essere sempre coordinato con tutte le imprese presenti in cantiere, sono vietate qualsiasi iniziativa individuale.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

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

L'intervento di che trattasi ha carattere multidisciplinare, in quanto comporta esecuzione di opere civili, lavori ferroviari e lavori di impiantistica di diverse tipologie.

Ne deriva che i cantieri possono ospitare contemporaneamente squadre di lavoratori di diversa specializzazione, cui possono aggiungersi lavoratori autonomi o dipendenti da altre imprese (ad esempio gli incaricati della fornitura dei materiali e gli addetti allo spostamento dei sottoservizi) ed eventuali subappaltatori.

Per evitare che insorgano rischi dovuti alla mancata informazione reciproca od al mancato coordinamento tra le diverse squadre di lavoratori, l'impresa appaltatrice deve individuare un responsabile che ha il compito di coordinare le attività svolte dai diversi gruppi di lavoratori, ed a cui gli stessi devono fare riferimento.

Questi deve in particolare:

- tradurre in maniera operativa le decisioni stabilite nelle riunioni di coordinamento svolte con i responsabili di eventuali subappalti od appalti interferenti e nelle riunioni di coordinamento relative ai lavori;
- fornire ai lavoratori (compresi i lavoratori autonomi ed i subappaltatori) informazione circa eventuali rischi indotti da lavorazioni interferenti e le procedure operative necessarie per eliminare tali rischi;
- fornire ai lavoratori informazioni circa eventuali necessità di sospensione temporanea delle lavorazioni per consentire lo svolgimento di

particolari attività (ad esempio il transito di automezzi od operazioni di varo tramite autogrù);

- fornire (direttamente o tramite preposto incaricato) agli autisti degli automezzi incaricati della fornitura di materiali indicazioni sui percorsi da seguire ed i rischi presenti nell'area;
- definire insieme con i vari soggetti le modalità di utilizzo delle parti comuni (aree di cantiere e di deposito materiali);
- informare il coordinatore per l'esecuzione di eventuali problemi insorti durante la costruzione.

Il Coordinatore per l'esecuzione deve provvedere a promuovere l'attività di coordinamento tra gli addetti alle diverse lavorazioni, ed a verificare che tale attività venga effettivamente svolta dall'impresa appaltatrice, anche attraverso riunioni periodiche di coordinamento, da organizzare con cadenza almeno quindicinale (e, in periodi in cui si svolgono lavorazioni particolarmente critiche, con frequenza maggiore). Ulteriori necessità di coordinamento, che dovessero presentarsi data la tipologia di lavorazioni, devono essere valutate di volta in volta sulla base del programma dei lavori di dettaglio dell'appaltatore.

L'impresa appaltatrice deve prevedere un programma di informazione e formazione della sicurezza per i propri addetti e documentare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione l'avvenuta istruzione dei lavoratori secondo tale programma, che deve essere riferito in particolare alle lavorazioni comprese nell'intervento oggetto del presente Piano di Sicurezza.

Nel programma di formazione definito nel Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa appaltatrice, devono essere analizzati gli argomenti riportati a scopo indicativo nel presente capitolo.

Prima dell'inizio del lavoro all'operatore (lavoratore, medico, responsabile della sicurezza, incaricati del servizio di pronto soccorso e di evacuazione) devono essere fornite indicazioni relative a:

- i rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- i rischi specifici per i lavori in ambito ferroviario (per i lavoratori incaricati in tale ambito);
- il piano di coordinamento e sicurezza;
- le regole di circolazione all'interno del cantiere;
- le zone di sosta autorizzate;
- le zone pericolose (pendenze, sagome di ingombro ristrette, peso limitato, suolo non stabilizzato, ecc.);
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni;
- il contenuto del piano di emergenza.

Nel caso di affidamento di lavori all'interno del cantiere ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, l'Impresa appaltatrice o affidataria ha l'obbligo ai sensi dell'art. 97 del D.Lgs. 81/08:

- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese e/o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in subappalto o contratto d'opera secondo le modalità dell'allegato XVII del D.Lgs. 81/08;
- fornire agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici orientati nell'ambiente in cui devono operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate;
- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento
- coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 del D.Lgs. 81/08;
- verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

Inoltre, i datori di lavoro delle imprese devono coordinare e cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavoratori delle diverse imprese coinvolte nella esecuzione complessiva dell'opera.

E' poi obbligo normativo una formazione e informazione strutturata in progetti di coordinamento con i soggetti in subappalto e lavoratori autonomi che si devono succedere in cantiere.

Il datore di lavoro deve avere cura di distribuire ai lavoratori il materiale informativo relativamente a:

- i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività lavorativa;
 - le misure e le attività di prevenzione adottate;
 - i metodi di lavoro e la prevenzione dei rischi in occasione dell'esecuzione o del cambio di mansioni o quando viene introdotta una nuova tecnologia;
 - i rischi a cui è esposto in relazione all'attività svolta;
-

- le procedure per il pronto soccorso e l'evacuazione dei lavoratori;
- i nominativi del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione e del Medico competente;
- i nominativi dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di pronto soccorso.
- La formazione deve avvenire in occasione:
 - dell'assunzione;
 - del trasferimento o cambiamento di mansioni;
 - dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro e nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

La formazione dei lavoratori e dei rappresentanti della sicurezza deve avvenire in collaborazione con gli organismi paritetici durante l'orario di lavoro.

In aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori e a supplemento di altre misure di sicurezza, ulteriori informazioni riguardanti la sicurezza sul lavoro devono essere fornite secondo necessità, mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato deve essere chiarito agli addetti ai lavori.

Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali punti di particolare pericolo devono essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione, salvataggio.

L'informazione sulla esecuzione in sicurezza delle lavorazioni deve essere fornita in sede di assunzione del personale e con incontri informativi in cantiere.

Riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi

Il datore di lavoro deve dare evidenza che ciascun lavoratore riceva una adeguata formazione in materia di sicurezza e salute e che tale formazione ed informazione sia aggiornata in funzione dello sviluppo del cantiere e dell'eventuale insorgenza di nuovi rischi, ai sensi degli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/08.

La documentazione predetta deve essere a disposizione del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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

Prescrizioni relative alle modalità di gestione delle emergenze e di trattamento degli infortuni.

Tutte le attività relative alla gestione delle situazioni di emergenza sul cantiere sono a carico dell'Appaltatore, che organizza a tale fine un servizio specificamente dedicato.

Nel presente capitolo vengono suggerite in via del tutto generale alcune indicazioni che potranno servire da linee guida per l'Impresa nell'organizzazione di tale servizio e nella redazione di un piano di emergenza.

Dato il tipo di lavorazioni oggetto del presente appalto e le caratteristiche dell'area di cantiere, le emergenze che dovranno essere esaminate con particolare attenzione saranno quelle legate ad incendi.

Prescrizioni generali per la gestione delle emergenze

Piano di emergenza

Il piano di emergenza dell'Impresa si pone l'obiettivo di indicare le misure da attuare in caso di pericoli gravi ed immediati.

Il D.Lgs. 81/08 attribuisce all'Impresa i seguenti compiti relativi alla gestione delle emergenze, che devono essere definiti in tale piano ai sensi dell'art. 43:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, operazioni antincendio, gestione dell'emergenza in senso lato;
- designare (art. 18 comma 1, lettera b)) i lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, interventi antincendio, gestione dell'emergenza (art. 4, comma 5 ed art. 6 del D.M. 10 marzo 1998);
- informare i lavoratori che possono essere esposti ad un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte ed i comportamenti da adottare;
- programmare gli interventi, prendere provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato,

cessare la loro attività e mettersi al sicuro, abbandonando il posto di lavoro;

- prendere i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone, e nell'impossibilità di contattare il proprio superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

Coordinatore dell'emergenza

L'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori dovrà nominare una persona tecnicamente competente e che sia presente costantemente in cantiere quale Coordinatore dell'emergenza.

Nel caso si manifesti un pericolo grave il Coordinatore dell'emergenza gestirà e coordinerà gli interventi necessari per affrontare la situazione di emergenza.

Addetti al servizio di gestione delle emergenze e lotta antincendio

In base all'art. 6 del D.M. 10/03/1998, il datore di lavoro dovrà designare dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di antincendio e gestione dell'emergenza, ed assicurare agli stessi adeguata formazione (art. 7).

Presupposti per la gestione dell'emergenza

È di fondamentale importanza che i presupposti tanto per l'evacuazione quanto per il soccorso siano verificati in permanenza, pertanto nel corso delle attività di cantiere si dovrà sempre:

- evitare che negli ambienti di lavoro chiusi si verifichino circostanze per cui i lavoratori debbano effettuare lunghi percorsi a piedi per raggiungere l'esterno senza mezzi di locomozione veloci;
- evitare di ingombrare o bloccare le uscite dei luoghi di lavoro con il deposito di materiali;
- tenere libere le vie d'accesso dei mezzi di soccorso o dei servizi di emergenza curando, in particolare, che non risultino ingombrate da mezzi in sosta.

Attivazione delle procedure per l'emergenza

Nel caso si manifesti un pericolo grave il coordinatore dell'emergenza provvederà a disporre quanto necessario relativamente all'evacuazione del personale.

L'attivazione delle procedure di evacuazione verrà notificata a tutti mediante la sirena di emergenza.

In casi particolari, se possibile, potrà anche essere notificato l'inizio di una situazione di emergenza (ad esempio in caso di piccolo principio d'incendio) o il raggiungimento di una situazione di cessato pericolo.

Comportamento dei lavoratori nei casi di emergenza

In caso di emergenza i lavoratori dovranno mantenere la calma ed agire rapidamente evitando, comunque, ogni comportamento che possa suscitare panico o intralcio all'esodo.

In caso di evacuazione, ogni lavoratore dovrà sospendere immediatamente il proprio lavoro evitando di creare situazioni di rischio (in particolare dovrà spegnere o disattivare le macchine utilizzate) e recarsi celermente e secondo la via più breve all'uscita.

Controllo dell'efficienza delle attrezzature per l'emergenza

Periodicamente il coordinatore dell'emergenza verificherà la funzionalità di quanto contenuto nei pacchetti di emergenza e provvederà ad aggiornare l'elenco dei lavoratori dell'azienda e l'elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza.

INCENDIO

Interventi per la prevenzione degli incendi

L'Appaltatore dovrà preparare le maestranze con una formazione ed informazione adeguate sul rischio di incendio.

Nel cantiere, nelle aree di lavoro e su ogni macchina operatrice dovranno essere installati mezzi di estinzione incendi, costituiti da estintori portatili e/o carrelli, soggetti alle prescritte verifiche.

Il numero degli estintori, la qualità e la quantità del prodotto estinguente sarà correlata al rischio rappresentato dai materiali combustibili presenti e dalle lavorazioni che possono coinvolgerli.

Gli estintori verranno ubicati in zone opportunamente scelte, note ai lavoratori e segnalate in modo ben visibile da specifici cartelloni, riparati dalle intemperie e da urti accidentali.

Tutto il personale di cantiere sarà addestrato all'uso degli estintori.

Negli uffici e nel cantiere dovrà essere esposto in maniera visibile un cartello con il numero di telefono del più vicino comando dei Vigili del Fuoco.

Dovrà essere approntata ed affissa in luogo opportuno una lista che riporti i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi, che siano stati formati sulle norme di prevenzione incendi e sull'uso dei mezzi antincendio ai sensi del D.Lgs. 81/08.

In tutte le lavorazioni o depositi per i quali vi sia da temere il rischio di incendio, dovranno essere adottate tutte le misure necessarie alla prevenzione degli stessi. Ciò dovrà essere fatto in particolare per i casi seguenti: saldatura ossiacetilenica e ad arco elettrico, depositi e impiego di contenitori per sostanze infiammabili, depositi di legname, cartone e materiale plastico, cabine e quadri elettrici.

L'Appaltatore dovrà segnalare con cartelli monitori tutti i luoghi che presentino lo specifico rischio di incendio.

Prescrizioni generali di comportamento per la prevenzione degli incendi

È assolutamente vietato fumare nelle zone indicate dagli appositi cartelli, in vicinanza di materiali infiammabili e, in modo particolare, durante operazioni di travasi di benzina, alcool o altri liquidi infiammabili, anche se all'aperto.

È vietato fare uso di mezzi ed apparecchiature non omologate dagli organi competenti, o comunque abusive, per riscaldare, accendere, ecc.

È pericoloso usare abiti da lavoro imbevuti di grasso, olio, benzina, vernici, solventi, sostanze chimiche, ecc. Queste sostanze, infatti, possono facilmente prendere fuoco alla prima scintilla.

È tassativamente proibito pulire gli indumenti con sostanze infiammabili.

È vietato lasciare abbandonati stracci imbevuti d'olio, grassi, rifiuti, imballi, ecc., che devono essere dovunque rimossi e raccolti in speciali recipienti, posti in punti bene individuati per tale scopo.

È vietato modificare o manomettere arbitrariamente gli impianti elettrici, sia interni che esterni, o fare collegamenti volanti non autorizzati.

È vietato far funzionare attrezzi a scintillio in luoghi chiusi, dove si avvertono saturazioni di vapori di sostanze infiammabili, per evitare di provocare un'esplosione. In tal caso è obbligatorio dare l'allarme e provvedere alla bonifica dei locali e alla ricerca dei guasti o, in mancanza di cognizioni e di attrezzature utili, abbandonare i luoghi e attendere gli specialisti. È vietato ingombrare i luoghi dove si trovano i mezzi antincendio.

Eseguire la manipolazione di materie infiammabili preferibilmente all'esterno o lasciando aperta la porta del locale dove si opera. Dare immediatamente l'allarme in caso di incendio e porre mano agli estintori manuali o carrellati.

Estintori

Gli estintori dovranno essere semestralmente verificati e periodicamente controllati secondo le norme UNI EN 9994. La quantità e la tipologia degli estintori da collocare nelle varie aree del cantiere deve essere messa in relazione alla loro capacità estinguente ed al carico di incendio previsto. Gli estintori debbono essere fissati agli appositi supporti e devono essere indicati mediante segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs. 493/96.

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti dovrà essere immediatamente segnalato per la richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco.

La zona circostante e le vie di accesso dovranno essere immediatamente sgomberate da materiali infiammabili e ostacoli ed i lavoratori fatti allontanare in zona di sicurezza.

Compiti del Coordinatore dell'emergenza e della squadra di emergenza

Il coordinatore dell'emergenza, giunta la notizia di un principio di incendio, valuterà:

- se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;
- se si debbano avvertire subito i Vigili del Fuoco e/o altri centri di coordinamento di soccorso pubblico e se si debba richiedere l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza;
- quale sia la via più opportuna da percorrere per l'evacuazione dei lavoratori.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si recherà sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare gli interventi necessari. In caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra comunicherà la circostanza al coordinatore dell'emergenza. In caso di spegnimento dell'incendio, il capo della squadra provvederà a dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolari d'incendio. Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, il coordinatore dell'emergenza potrà chiedere la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

TRATTAMENTO DEGLI INFORTUNI

L'art. 18 del D.Lgs 81/08 impone l'obbligo al datore di lavoro di nominare degli addetti alla gestione delle emergenze e della gestione del primo soccorso.

Il personale incaricato per la gestione delle emergenze in cantiere dovrà essere debitamente istruito sull'uso del materiale contenuto nei presidi sanitari.

Tutti gli infortuni, a prescindere dalla loro gravità devono essere segnalati al preposto o, in mancanza del preposto, la segnalazione deve essere indirizzata al responsabile tecnico del cantiere, per il seguito di competenza.

Le disposizioni per la corretta organizzazione del servizio di pronto soccorso saranno impartite dal medico competente dell'Appaltatore. Anche se dal cantiere è possibile raggiungere in tempo limitato centri sanitari perfettamente attrezzati e dotati del personale necessario, l'Appaltatore dovrà predisporre una squadra di primo soccorso, informata e formata adeguatamente, per intervenire quando la gravità lo richieda, al fine di prestare una prima assistenza e per attuare un celere trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

PRESIDI SANITARI

Il KIT di medicazione è stato inserito all'interno della stima dei costi della sicurezza.

CONCLUSIONI GENERALI

Ai sensi del Capo I e dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, si allegano al presente PSC i seguenti elaborati da considerarsi parti integranti dello stesso.

Allegati con elaborati differenti

- **Stima dei costi della sicurezza - [Allegato XV, punto 4, D.Lgs. 81/2008].**
- **Fascicolo con le caratteristiche dell'opera.**

