

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Riqualificazione ed abbattimento delle barriere
architettoniche del parco giochi, posto in
Piazza Felice Orsi nel Comune di Porcari

1 Informazioni di carattere generale

1.1 Considerazioni di carattere generale

Il decreto legislativo n. 81 del 09 aprile 2008 ss.mm.ii., al titolo IV, riporta misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

Lo strumento con il quale la legge prevede che venga assicurata l'assenza di rischi in ambiente di lavoro è il piano di sicurezza, di cui all'art. 100 del citato decreto.

Il suddetto PSC è lo strumento dove vengono individuati i rischi legati alle modalità operative dei lavori che verranno eseguiti e delle possibili interferenze, nonché definite le necessarie procedure di sicurezza e prevenzione.

Per poter operare in sicurezza, occorre inoltre che tutte le figure specificatamente individuate dalla legge, i responsabili delle Imprese, le singole figure contrattualmente definite ed i preposti ad ogni livello si adoperino con tutti gli atti e le disposizioni necessarie per far rispettare quanto stabilito nel piano in parola.

E' necessario inoltre, così come previsto anche dall' art. 20 D.Lgs. 81/08, che tutti i lavoratori impegnati nel cantiere, sia quelli dipendenti dall'impresa appaltatrice sia quelli autonomi, osservino scrupolosamente tutte le norme circa la sicurezza e la salvaguardia dell'incolumità propria ed altrui.

Definizione del piano di sicurezza e coordinamento (PSC)

Il piano di sicurezza redatto ai sensi dell'art. 100 del D. Lgs. 81/08, analizza in maniera dettagliata i processi di costruzione e di esecuzione nonché le modalità di lavoro quando essi hanno una incidenza sull'igiene e la sicurezza dei lavoratori impegnati in cantiere. Il piano indica le attrezzature di cantiere, le macchine ed i dispositivi previsti per la realizzazione dell'operazione.

Il piano di sicurezza viene definito tenendo conto dei rischi prevedibili legati alle modalità operative, ai macchinari, ai dispositivi ed alle installazioni per la messa in opera, all'utilizzazione di sostanze o preparati, ai movimenti del personale, alla organizzazione del cantiere; esso indica le misure di protezione individuali adottate per ovviare ai rischi e le condizioni nelle quali è effettuato il controllo dell'applicazione di tali misure e la manutenzione degli apparecchi necessari.

Il piano di sicurezza è soggetto a modifiche ed aggiornamenti che saranno introdotti a cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori durante lo svolgimento delle opere sia per le eventuali nuove lavorazioni non prevedibili, sia per ulteriori miglioramenti o integrazioni delle misure già elencate.

Consegna del piano

Il piano di sicurezza verrà consegnato alle parti interessate nei tempi e con i metodi dovuti, e sarà messo a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese che eseguiranno i lavori, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori da parte delle imprese stesse. Di quest'ultimo fatto verrà steso apposito verbale. Gli R.L.S. potranno avanzare richieste di chiarimenti sul contenuto del piano e, laddove lo ritenessero necessario, potranno produrre proposte di modifica.

Qualora il coordinatore per l'esecuzione lo ritenga necessario, e dietro richiesta degli interessati, sarà indetta una riunione, convocata con nota scritta, cui saranno invitati a partecipare il committente, il responsabile dei lavori, il direttore dei lavori e le imprese assegnatarie dei lavori per verificare ed aggiornare il presente piano. Della riunione verrà steso processo verbale.

Tale aggiornamento, che in nessun caso potrà giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti per gli oneri della sicurezza, sarà attuato tenendo conto dei tempi di esecuzione, delle tipologie di lavorazione ed delle problematiche riscontrate in cantiere.

1.2 Ubicazione e tipologia dell'opera

Il presente piano di sicurezza e coordinamento riguarda l'esecuzione dei lavori di: **Intervento di micro-qualificazione del Centro Commerciale Naturale del Comune di Porcari, consistente nella riqualificazione ed abbattimento delle barriere architettoniche del parco giochi, posto in Piazza Felice Orsi.**

Tipologia dell'opera: ***lavori edili***

Ubicazione del cantiere: ***Piazza Felice Orsi***

Responsabile dei lavori:

Direttore dei lavori architettonici: ***Geom. Stefano Gaspari***

Direttore dei lavori strutturali:

Direttore dei lavori impianti:

Periodo previsto di durata dei lavori: **40gg. naturali continuativi**

Numero presunto uomini/giorno per la realizzazione dell'intera opera: **120**

Numero ditte presenti per l'esecuzione dei lavori:

***E' prevista la possibile presenza di ditte diversificate, rispettivamente:
.Lavori edili;***

Importo complessivo presunto dei lavori: **Euro 27.974,92**

Oneri per la sicurezza: **Euro 1.300,00**

1.3 Soggetti responsabili, organigramma tipo e mansioni di cantiere

Committente: Comune di Porcari

Responsabile dei lavori:

Direttore dei lavori architettonici: Geom. Stefano Gaspari

Direttore dei lavori strutturali:

Direttore dei lavori impianti:

Coordinatore per la progettazione: Geom. Stefano Gaspari

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori: Geom. Stefano Gaspari

Ditta lavori edili:

1.4 Introduzione

Il presente piano di sicurezza si propone come obiettivo il rispetto delle misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori nel cantiere per i lavori di: **Intervento di micro-qualificazione del Centro Commerciale Naturale del Comune di Porcari, consistente nella riqualificazione ed abbattimento delle barriere architettoniche del parco giochi, posto in Piazza Felice Orsi.**

per come dettate dai vigenti disposti legislativi :

Normativa di riferimento

Il piano di sicurezza è stato redatto con riferimento ed in conformità alle seguenti fonti normative:

D.lgs. 9 Aprile 2008 N. 81 s.m.i.

Attuazione dell'Art. 1 della L. 03/08/2007, N. 123 in materia di "tutela della salute e della sicurezza dei luoghi di lavoro".

DPR. 177/2011

Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati. A norma dell'art. 6 comma 8 lettera g del DL 81/08.

DECRETO 10/07/2002

Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada da adottare per il segnalamento temporaneo.

D.P.R. 26/3/56 n. 320

"Norme per la prevenzione infortuni ed igiene del lavoro in sotterraneo".

D.M. 12/9/58

"Istituzione del registro degli infortuni".

D.M. 22/01/08 n. 37

"Disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

D.Lgs. 4/12/92 n. 475 e D.Lgs. 2/1/97 n. 10

"Attuazione della direttiva 89/686/CEE in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale".

D. Lgs. 16 luglio 1998 n.285

"Attuazione di direttive comunitarie in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi".

D.Lgs. 5/2/97 n. 22 e D.Lgs. 8/11/97 n. 389

"Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti - 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi - 94/62CE sugli imballaggi

e sui rifiuti di imballaggio”.

Decreti e Circolari del Ministero dell'Interno
“Normative in materia di prevenzione incendi”.

Disposizioni di buona tecnica sulla sicurezza e salute nei luoghi di lavoro
“Norme UNI - UNI CIG - UNI EN - UNI ENV - CEI - NIOSH”.

D.Lgs. 19/12/94 n. 758
“Modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro”.

D.P.R. 22.10.2001 n. 462
“..concernente la denuncia istallazioni e dispositivi di messa a terra impianti elettrici”.

L.R.T. 3 Gennaio 2005 n.1
“Norme per il governo del territorio”.

Regolamento di attuazione Art.82 comma 16 della L.R. 1/05 relativa alle “istruzioni tecniche sulle misure preventive e protettive per l’accesso, il transito e l’esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza”.

2 Relazione tecnica

2.1 Descrizione dell'opera progettata

L'intervento prevede **intervento di micro-qualificazione del Centro Commerciale Naturale del Comune di Porcari, consistente nella riqualificazione ed abbattimento delle barriere architettoniche del parco giochi, posto in Piazza Felice Orsi.**

La zona oggetto di intervento sarà accessibile direttamente dalla via perimetrale la Piazza F. Orsi, in corrispondenza con via G. Marconi.

La riqualificazione del parco riguarderà parti non strutturali.

La linea elettrica deve essere staccata a monte e deve essere realizzato un quadro di cantiere.

Accertarsi di chiudere ed eliminare le varie utenze presenti.

La prima lavorazione da effettuare è lo smontaggio dei vari giochi esistenti:

Tale lavorazione consiste nella accurata rimozione dei giochi esistenti con accantonamento in magazzino di proprietà dell'Amministrazione Comunale, per il successivo ricollocamento in altre aree ludiche del Comune; le lavorazioni dovranno essere fatte mediante utensili manuali, dall'alto verso il basso. Per tale lavorazione sarà necessario un accesso continuo al cantiere di mezzi per il carico del materiale. Un preposto dovrà garantire il controllo dell'organizzazione per le movimentazioni all'interno e verso Piazza Felice Orsi dei mezzi meccanici.

Eventuali ferri verticali posizionati per eventuali lavorazioni strutturali dovranno essere adeguatamente protetti da sottomisure fissate sopra le stesse armature.

La seconda lavorazione prevederà una fase di scoticamento del terreno al quale parteciperà una sola ditta. Verranno utilizzati mezzi per l'escavazione e mezzi per il trasporto del materiale e vi sarà un preposto per il controllo dell'organizzazione per le movimentazioni all'interno e verso Piazza Felice Orsi dei mezzi.

Nella zona del cantiere in cui verrà realizzato lo scavo sarà presente solamente la ditta incaricata per tali operazioni.

Nel caso in cui nel cantiere oltre alla ditta suddetta sia presente un'altra ditta, l'area di intervento dovrà essere recintata e comunque resa visibile in modo che non possano verificarsi interferenze.

Durante queste lavorazioni le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dei mezzi, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco.

La terza lavorazione riguarderà la formazione di soletta in cls, armata mediante l'inserimento di rete elettrosaldata Ø6 maglia 20x20 cm, il tutto avente uno spessore di cm. 10. L'intero perimetro sarà delimitato da un profilato metallico a contenimento della soletta armata e della nuova pavimentazione anti-trauma. Verranno utilizzati mezzi per il trasporto del materiale e relativo getto e vi sarà un preposto per il controllo dell'organizzazione per le movimentazioni all'interno e verso Piazza Felice Orsi dei mezzi.

Nella zona del cantiere in cui verrà realizzata la soletta sarà presente solamente la ditta incaricata per tali operazioni.

Nel caso in cui nel cantiere oltre alla ditta suddetta sia presente un'altra ditta, l'area di intervento dovrà essere recintata e comunque resa visibile in modo che non possano verificarsi interferenze.

La quarta lavorazione riguarderà la nuova pavimentazione anti-trauma verrà gettata in opera ed è composta da gomma colata di diverse colorazioni e decorazioni, avente caratteristiche drenanti, antiscivolo, atossica ed ignifuga, ed avrà uno spessore medio di circa 5 cm., il tutto in conformità alla normativa di settore. Verranno utilizzati mezzi per il trasporto del materiale e relativo getto e vi sarà un preposto per il controllo dell'organizzazione per le movimentazioni all'interno e verso Piazza Felice Orsi dei mezzi.

Nella zona del cantiere in cui verrà realizzato il getto scavo sarà presente solamente la ditta incaricata per tali operazioni.

Nel caso in cui nel cantiere oltre alla ditta suddetta sia presente un'altra ditta, l'area di intervento dovrà essere recintata e comunque resa visibile in modo che non possano verificarsi interferenze.

In fase terminale dell'intervento l'area sarà dotata di nuovi giochi inclusivi in rispondenza alla normativa UNI EN-1176:2018 e dotati di relative certificazioni di conformità e di corretta installazione. Per tale lavorazione sarà necessario un accesso continuo al cantiere di mezzi per lo scarico del materiale. Un preposto dovrà garantire il controllo dell'organizzazione per le movimentazioni all'interno e verso Piazza Felice Orsi dei mezzi meccanici.

Trasmissione di agenti inquinanti: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno.

Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

Propagazione di fango o polveri: durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua le opere da demolire in modo tale che le polveri non si propaghino all'esterno, devono essere bagnate anche prima di essere caricate sul camion attraverso i tubi discendenti per evitare polvere al piano strada.

Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi quivi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.

L'intervento prevede l'esecuzione dei sottoelencati lavori al fine di realizzare la ristrutturazione.

L'opera consiste, più propriamente, nella esecuzione delle seguenti attività:

- 1) Approntamento del cantiere;**
- 2) Smontaggio giochi esistenti;**
- 3) Scavi;**
- 4) Getto di soletta in c.a.;**
- 5) Realizzazione pavimentazione anti - trauma.;**
- 6) Montaggio di giochi;**
- 7) Opere accessorie;**
- 8) Smobilizzo del cantiere.**

Per una più dettagliata descrizione degli interventi si rimanda alla relazione tecnica ed al computo metrico elaborato dal progettista.

2.2 Elenco delle attrezzature, macchine ed impianti

Il *coordinatore per la progettazione*, in sede di redazione del presente piano, prevede che in fase di realizzazione dei lavori precedentemente descritti si possa fare uso, secondo il fabbisogno e la organizzazione del lavoro, delle seguenti macchine, impianti e attrezzature di lavoro indicate nel successivo elenco. La preventiva definizione delle attrezzature, macchine ed impianti è finalizzata alla individuazione delle misure di sicurezza da adottare durante il loro utilizzo in cantiere.

ELENCO NON ESAUSTIVO DELLE MACCHINE PRESENTI IN CANTIERE

Autocarro
Betoniera a bicchiere
Tagliapiastrelle
Sega circolare
Trapano elettrico miscelatore
Trapani
Utensili elettrici
Misuratore di terra
Utensili d'uso comune

2.3 Documentazione da tenere in cantiere

In cantiere sarà tenuta la documentazione riguardante:

Denuncia per protezione scariche atmosferiche.	X
Copia dichiarazione conformità impianto elettrico e di terra inviata agli organi preposti.	X
Piano di sicurezza e coordinamento (PSC).	X
Piano operativo di sicurezza (POS) e Piano montaggio uso e smontaggio ponteggio (PIMUS).	X
Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale.	X
Progetto ponteggio per opere alte più di 20 metri o difformi dagli schemi tipo.	
Disegno esecutivo del ponteggio nei casi non previsti dal costruttore.	X
Programma dei lavori di demolizione.	X
Libretto impianto sollevamento di portata maggiore di 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica e con annotate le verifiche trimestrali delle funi.	X
Segnalazioni all'ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche per lavori prossimi alle stesse.	X
Registro infortuni (c/o la sede legale).	X
Copia libro matricola dei dipendenti.	X
Copia iscrizione alla C.C.I.A.A..	X
D.U.R.C..	X
Registro di carico e scarico di rifiuti, assimilabili agli urbani, speciali, tossici/nocivi.	X
Notifica preliminare di cui all'Art.99 D. Lgs. 81/08.	X
Documento di valutazione della esposizione dei lavoratori al rumore, delle imprese appaltatrici e subappaltatrici.	X
Piano d'intervento e necessari apprestamenti di sicurezza per lavori che prevedano la rimozione di materiali contenenti amianto.	
Certificato di conformità macchine.	X
Certificazione di conformità dell'impianto elettrico rilasciata da installatore qualificato D.M. 37/08	X
Copia Comunicazione di Inizio dei Lavori o altro.	X
Progetto lavori edili.	X
Richiesta di occupazione suolo pubblico.	
Progetto impianto elettrico.	X
Progetto impianti termosanitari.	X
Copia fotostatica dei libretti dei mezzi impiegati sul cantiere soggetti ad omologazione, collaudo o verifica (in caso di verifiche periodiche verrà consegnata la fotocopia della richiesta inviata alla ASL competente).	X

2.4 Modalità di valutazione del piano di sicurezza

Il piano di sicurezza (art. 100 D. Lgs. 81/08) deve essere inteso come l'insieme di tutte quelle operazioni conoscitive ed operative che devono essere attuate per addivenire ad una stima dell'entità del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni.

Il piano di sicurezza è pertanto lo strumento fondamentale che permette al committente ed al responsabile dei lavori, in collaborazione con il coordinatore per l'esecuzione di individuare le misure di prevenzione e di pianificarne l'attuazione, il miglioramento ed il controllo al fine di ottemperare al disposto di cui all'art. 28 del D. Lgs.81/08.

Appare opportuno riportare di seguito, ai fini di una uniforme comprensione dei termini usati la definizione dei termini stessi:

Pericolo

Rischio

Valutazione del Rischio

così come accettati a livello comunitario:

- ❖ **PERICOLO:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;
- ❖ **RISCHIO:** probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;
- ❖ **VALUTAZIONE DEL RISCHIO:** valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

Il piano di sicurezza è pertanto una procedura complessa che richiede necessariamente, per ogni cantiere, una serie di operazioni sequenziali tali da prevedere:

- ⇒ L'identificazione dei pericoli presenti nelle fasi lavorative e nell'evolversi del cantiere;
- ⇒ L'individuazione del rischio di esposizione oggettivamente presente;
- ⇒ L'individuazione della entità del rischio per la salute e la sicurezza correlato alla estensione, alla gravità ed alla possibilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno derivante dallo svolgimento delle varie mansioni

lavorative, dall'esercizio degli impianti, dall'utilizzo di attrezzature e macchinari, ecc. e la conseguente individuazione della scala di priorità con cui devono essere attuate sia le misure di protezione e prevenzione risultate necessarie a seguito della valutazione.

Il processo di valutazione conduce, per ogni singola fase di lavoro svolta nel cantiere in esame, ai seguenti risultati:

1. Assenza di rischio da esposizione, ovvero livello di rischio accettabile in relazione alla realtà del cantiere (improbabilità che si instaurino condizioni tali da causare infortuni e/o malattie professionali);
2. Presenza di esposizione a rischio controllata, cioè di esposizione a pericoli con valori che non superano i limiti previsti dalla normativa specifica (sia nazionale che internazionale) o, in assenza di quest'ultima, che non superano i limiti dettati dalle norme di buona tecnica, codici di buona pratica, ecc. Inoltre è poco probabile l'esistenza di condizioni che possono causare grossi infortuni o gravi lesioni;
3. Presenza di esposizione a rischio di natura rilevante, cioè esposizione a pericoli che devono essere ricondotti a livelli più bassi pena la probabilità che durante i lavori intervengano gravi infortuni.

Sulla scorta di quanto precedentemente esposto si riporta la **SCALA RELATIVA ALLA GRAVITA' DEI RISCHI E DEL TIPO DI MISURA CAUTELATIVA DA ADOTTARE**.

In questa tabella sono individuate le tre categorie di rischio a ciascuna delle quali viene associata la priorità d'intervento relativa alle misure da adottare al fine di eliminare, ridurre o quantomeno controllare l'esposizione ai rischi che verranno evidenziati nel piano:

Categoria di rischio	Definizioni	Tipo di misura da adottare
BASSA R1	Rischi POCO SIGNIFICATIVI	MIGLIORATIVA al fine di eliminare o ridurre, pur già rispettando le norme di legge, le condizioni di disagio derivanti da una non corretta utilizzazione dei macchinari, impianti, attrezzature e locali non completamente in accordo con le norme di igiene e sicurezza, da una scarsa organizzazione del lavoro, monotonia, ripetitività, ecc.
		di CONTROLLO al fine di ridurre il più possibile:

MEDIA R2	Rischi CONTROLLATI	* Infortuni con danni di lieve entità e/o reversibili; * Esposizione ad agenti nocivi aventi effetti reversibili.
ALTA R3	Rischi RILEVANTI	di INTERVENTO al fine di eliminare : * Infortuni con effetti di invalidità permanente; * Esposizione ad agenti nocivi aventi effetti invalidanti irreversibili.

3 Programma lavori

Al presente piano è allegato un crono programma dei lavori (*allegato C*) redatto tenendo conto delle *fasi e lavorazioni* previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali fasi critiche del processo di costruzione", sulla base delle indicazioni rilevate dal progetto esecutivo.

Di seguito sono indicate le macrofasi lavorative prevedibili per completezza di informazione del presente piano, anche se - come accennato sopra - si approfondirà la tempistica della loro realizzazione nel crono programma dei lavori e seguentemente con un più dettagliato schedario delle fasi di lavoro.

3.1 Elenco delle macrofasi lavorative prevedibili

Per l'esecuzione dell'opera in questione e sopra descritta si prevede di procedere secondo le fasi lavorative di seguito indicate:

1) APPRONTAMENTO DEL CANTIERE

- 1.1 Scarico attrezzature e materiali dall'autocarro;
- 1.2 Trasporto materiali a mano;
- 1.3 Realizzazione recinzione area deposito materiali;
- 1.4 Realizzazione impianto elettrico di cantiere;
- 1.5 Realizzazione impianto di terra.

L'accesso al cantiere avverrà tramite Piazza Felice Orsi.

La recinzione in materiale plastico della zona deposito materie prime dovrà essere realizzata prima di ogni altra operazione. La ditta appaltatrice dovrà altresì interdire l'accesso a questa area mediante la chiusura con transenne e/o rete plastica o altro materiale. La ditta esecutrice dovrà inoltre apporre cartellonistica recante l'avviso del divieto di accesso alle zone oggetto dei lavori edili.

I quadri elettrici dovranno essere ASC ed i cavi dovranno essere posizionati in modo tale da non essere fonte di pericolo e/o intralcio.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere eseguito a regola d'arte secondo le norme CEI utilizzando materiale e componenti elettrici provvisti di marcatura CE, nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente; in particolare è dotato di impianto di messa a terra e di interruttori differenziali o di altri sistemi di protezione equivalenti.

Le parti metalliche degli impianti e degli eventuali ripari metallici che possono andare in tensione e che sono soggette a contatto delle persone, devono essere adeguatamente collegate a terra.

2) SCAVI

E' fatto assoluto divieto sostare in prossimità dello scavo.

I materiali rimossi dovranno essere immediatamente allontanati in modo tale da non creare intralcio ai lavori, né tantomeno, pericoli di sorta.

Gli scavi sono un'operazione che non consente contemporaneità con altre lavorazioni in quanto generano rischio interferente.

A tal proposito si sottolinea l'assoluto divieto di transito e sosta nell'area oggetto dei lavori.

Il trasporto dei materiali riutilizzati verrà effettuato mediante idonei contenitori e potrà essere agevolato mediante l'ausilio di operatori, tuttavia è fatto divieto di avvicinarsi al carico in movimento fintanto che quest'ultimo non abbia raggiunto un'altezza inferiore a quella delle spalle.

3) REALIZZAZIONE SOLETTA IN C.A.

La ditta appaltatrice provvederà a mantenere isolata la parte del cantiere non interessato alle lavorazioni mediante idonei sbarramenti al fine di evitare rischi interferenti con gli altri lavoratori.

A tal proposito si sottolinea l'assoluto divieto di transito e sosta nell'area oggetto dei lavori.

Il trasporto dei materiali riutilizzati verrà effettuato mediante idonei contenitori e potrà essere agevolato mediante l'ausilio di operatori, tuttavia è fatto divieto di avvicinarsi al carico in movimento fintanto che quest'ultimo non abbia raggiunto un'altezza inferiore a quella delle spalle.

4) REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONE ANTI - TRAUMA

La ditta appaltatrice provvederà a mantenere isolata la parte del cantiere non interessato alle lavorazioni mediante idonei sbarramenti al fine di evitare rischi interferenti con gli altri lavoratori.

A tal proposito si sottolinea l'assoluto divieto di transito e sosta nell'area oggetto dei lavori.

Il trasporto dei materiali riutilizzati verrà effettuato mediante idonei contenitori e potrà essere agevolato mediante l'ausilio di operatori, tuttavia è fatto divieto di avvicinarsi al carico in movimento fintanto che quest'ultimo non abbia raggiunto un'altezza inferiore a quella delle spalle.

5) MONTAGGIO DI GIOCHI

In caso di uso di piattaforma o cella l'operatore dovrà essere debitamente ancorato ancorché operi all'interno della gabbia di protezione. Qualora si rilevasse la necessità di operare a mezzo di operatori in quota, questi dovranno essere costantemente assistiti da personale a terra.

E' fatto assoluto divieto operare dalla copertura se non debitamente ancorati a mezzo di solida imbracatura. Gli operatori addetti ai lavori in quota dovranno essere debitamente informati, formati ed addestrati alla mansione, nonché dotati di idonei DPI.

Le operazioni dovranno avvenire sotto la sorveglianza di persona esperta.

Gli operatori addetti ai lavori di saldatura dovranno essere debitamente informati, formati ed addestrati alla mansione, nonché dotati di idonei DPI.

6) OPERE ACCESSORIE

A tal proposito si sottolinea l'assoluto divieto di transito e sosta nell'area oggetto dei lavori.

I materiali rimossi dovranno essere immediatamente allontanati in modo tale da non creare intralcio ai lavori, né tantomeno, pericoli di sorta.

Il piano di appoggio degli operatori non dovrà mai essere solidale con la parte da demolire.

Le demolizioni sono un'operazione che non consente contemporaneità con altre lavorazioni in quanto generano rischio interferente.

La ditta appaltatrice provvederà a mantenere isolata la parte di stabilimento non interessato alle lavorazioni mediante idonei sbarramenti al fine di evitare rischi interferenti per i dipendenti.

7) SMOBILIZZO DEL CANTIERE

- 11.1 Smontaggio impianti ed area deposito materiali;
- 11.2 Carico sull'autocarro attrezzature e materiali.

Durante le operazioni di rimozione del cantiere si dovranno prestare le necessarie cautele al fine di evitare possibili rischi di investimento/schiacciamento da parte di automezzi, del personale a terra.

4 Progettazione e organizzazione del cantiere

4.1 Progetto del cantiere

Al presente piano di sicurezza e coordinamento sono allegate specifiche tavole grafiche in cui è evidenziato il layout di cantiere.

Tavola 1: Layout di cantiere con indicazione recinzione dell'area oggetto di intervento

Tale schema, a titolo puramente indicativo, consente però di comprendere le scelte che dovranno essere effettuate relativamente alla sistemazione delle aree di stoccaggio dei materiali ed alle aree di lavoro. La betoniera dovrà essere preferibilmente posizionata vicino al punto di distribuzione dell'acqua e dal quadro elettrico e dovrà avere tettoia certificata. I materiali di risulta dovranno essere periodicamente rimossi e convenientemente smaltiti al fine di evitare inutili ingombri.

4.2 Vincoli connessi al sito e ad eventuali presenze di terzi o di realtà confinanti degne di note

Preliminarmente all'inizio dei lavori dovrà essere effettuata una riunione al fine di evidenziare i rischi interferenti e le conseguenti misure di prevenzione e protezione da porre in essere fra i datori di lavoro delle ditte, il responsabile della sicurezza, e il CSE, nonché gli RLS. In questa riunione verranno individuate le modalità operative per realizzare l'opera riducendo al minimo i possibili rischi interferenti. Verranno altresì individuati tempi e metodi di lavoro per eseguire le attività in completa sicurezza. Al termine della riunione, a cura del datore di lavoro committente, verrà elaborato il DUVRI (Documento Unico Valutazione Rischi Interferenti) che sarà portato a conoscenza di tutti i soggetti preposti alla sicurezza e responsabili dei lavori.

I lavori saranno eseguiti in orario tale da non disturbare la quiete pubblica ed in osservanza delle disposizioni del vigente regolamento comunale.

I ponteggi verranno corredati da "mantovana" nei luoghi ove esiste il passaggio e/o la sosta di persone, operatori e mezzi.

Un particolare riguardo dovrà essere prestato nell'esecuzione di operazioni da cui si diffondano polveri nell'ambiente circostante: sarà cura della ditta appaltatrice provvedere alla riduzione delle polveri stesse mediante lavorazioni ad umido, bagnando frequentemente i detriti da movimentare o utilizzando altri idonei mezzi per conseguire lo scopo.

4.3 Accesso al cantiere dalla rete stradale locale

L'accesso principale al cantiere avverrà dalla Piazza Felice Orsi

Tale accesso dovrà essere debitamente segnalato con adeguata cartellonistica al fine di evitare situazioni pericolose anche sulla pubblica via.

L'arrivo e la partenza dei mezzi all'interno dell'area di cantiere saranno consentiti a velocità convenientemente ridotta **ed in caso di necessità dovrà essere assistita da personale a terra.**

I motori degli automezzi potranno essere lasciati in funzione limitatamente per il tempo necessario alle operazioni.

La sosta dei veicoli adibiti al trasporto dei materiali deve avvenire esclusivamente sul luogo di carico e scarico ed il mezzo deve essere parcheggiato in maniera da non arrecare intralcio al transito di altri veicoli.

4.4 Disposizioni in materia di recinzione e deposito materiali nell'area del cantiere sulla base delle disposizioni urbanistiche nazionali e locali

L'area di deposito materiali verrà completamente recintata con rete plastificata alta almeno mt.1.80, sorretta da montanti e **l'accesso deve essere interdetto alle persone estranee.**

Il cantiere deve essere provvisto di una tabella, visibile dall'esterno, in cui vi siano indicati i nominativi dei responsabili a vario titolo, così come previsto dal vigente regolamento edilizio.

Nelle opere di carico e scarico dei materiali gli addetti devono osservare la massima attenzione per evitare possibili investimenti anche di terzi.

Laddove le dimensioni dei mezzi utilizzati non lasciassero idoneo franco per il passaggio in sicurezza delle maestranze, dovrà essere individuata e resa fruibile una via di esodo alternativa per eventuali necessità.

In caso di particolari manovre durante le quali il conducente dell'automezzo non abbia sufficiente visibilità, dovrà essere prevista la presenza di personale a terra di ausilio.

Tutte le lavorazioni effettuate devono comunque consentire di non lasciare situazioni di pericolo durante le ore di inattività del cantiere.

Esporre idonea segnaletica inerente le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.

Si ricorda l'obbligo per i datori di lavoro delle imprese esecutrici a vario titolo l'obbligo previsto dall'art. 96 comma 1 lettera C del D.Lgs. 81/08 in merito alla disposizione e/o accastamento di materiali e/o attrezzature circa il rischio di crollo e/o ribaltamento.

4.5 Segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro



Nelle immediatamente adiacenze dell'accesso ai luoghi di lavoro e nelle zone dove vengono effettuate specifiche lavorazioni dovranno essere esposti i segnali convenzionali di pericolo ed i relativi cartelli indicanti i D.P.I. da indossare.







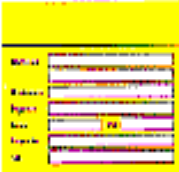
I cartelli dovranno essere sistemati in modo che non possano essere rimossi da quelle zone del cantiere ove la segnaletica è indispensabile per richiamare la massima attenzione degli operatori sul determinato evento o sulla particolare operazione, nonché sull'uso delle principali macchine operatrici, sugli impianti e sulle attrezzature a maggior rischio.

Il coordinatore per la sicurezza **richiama** pertanto l'attenzione dell'impresa appaltatrice sull'obbligo di sistemare la segnaletica suddetta ove questa effettivamente necessita ai fini della sicurezza. E' raccomandato quindi di evitare di raggruppare in un unico grande cartello riassuntivo, gruppi di cartelli segnaletici necessari, invece, in differenti punti del cantiere.

Il responsabile di cantiere prima di avviare una nuova fase di lavoro dovrà accertarsi che i lavoratori siano edotti in merito ai rischi cui sono esposti e dei D.P.I. di cui dovranno servirsi.

Tutta la segnaletica (La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni) deve essere conforme a quanto previsto al capo I del titolo V D.Lgs. 81/08.

<u>SEGNALE</u>	<u>DENOMINAZIONE</u>	<u>UBICAZIONE</u>
1 	Caduta con dislivello	zona vano scale e altre situazioni eventuali.
2 	Lavori	ingresso cantiere.

<p>3</p> 	<p>Mezzi di lavoro in azione</p>	<p>ingresso cantiere.</p>
<p>4</p> 	<p>Pericolo di inciampo</p>	<p>dove esistono ostacoli all'interno dell'area delle lavorazioni.</p>
<p>5</p> 	<p>Pericolo generico</p>	<p>con adeguata specifica.</p>
<p>6</p> 	<p>Tensione elettrica pericolosa</p>	<p>al quadro elettrico e nelle vicinanze di eventuali macchinari elettrici particolari.</p>
<p>7</p> 	<p>Estintore</p>	<p>zona di installazione dello stesso.</p>
<p>8</p> 	<p>Pronto soccorso</p>	<p>zona di installazione dello stesso.</p>
<p>9</p> 	<p>Tabella lavori</p>	

10	 <p>Acqua non potabile</p>	nei pressi di erogatori d'acqua non potabile.
11	 <p>Divieto di accesso alle persone non autorizzate</p>	ingressi aree di cantiere.
12	 <p>Divieto di spegnere con acqua</p>	vicino quadro elettrico.
13	 <p>Non toccare</p>	
14	 <p>Calzatura di sicurezza obbligatoria</p>	ingresso
15	 <p>Casco di protezione obbligatorio</p>	ingresso
16	 <p>Guanti di protezione obbligatori</p>	ingresso

<p>17</p> 	<p>Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)</p>	<p>ingresso</p>
<p>18</p> 	<p>Protezione individuale obbligatoria contro le cadute</p>	<p>ingresso</p>
<p>19</p> 	<p>Protezione obbligatoria degli occhi</p>	<p>ingresso</p>
<p>20</p> 	<p>Protezione obbligatoria del corpo</p>	<p>ingresso</p>
<p>21</p> 	<p>Protezione obbligatoria del viso</p>	<p>ingresso</p>
<p>22</p> 	<p>Protezione obbligatoria dell'udito</p>	<p>ingresso</p>

4.6 Lavorazioni oggetto di specifiche operative e procedurali

Prima dell'inizio di ogni specifica lavorazione il responsabile del cantiere dovrà verificare la puntuale ed esatta adozione di tutte le misure di sicurezza e degli apprestamenti previsti dal piano di sicurezza.

Dovrà altresì accertarsi che tutti i lavoratori interessati siano stati conformemente edotti circa le corrette procedure operative.

Tutti i dipendenti della ditta appaltatrice dell'opera, i dipendenti di ditte esterne (compresi gli artigiani e/o ditte individuali), prima di entrare in cantiere ed iniziare le lavorazioni dovranno essere informati in merito al piano di sicurezza e del fatto dovrà rimanere regolare traccia amministrativa.

Si riportano ora le **prescrizioni** specifiche ai fini della sicurezza concernenti l'esecuzione di particolari operazioni:

- 1) **Prima di iniziare qualsiasi tipo di lavori, dovranno essere realizzate vie di accesso e di esodo dalla zona, senza la presenza di ostacoli pericolosi, e la larghezza delle vie stesse dovrà essere tale da permettere l'evacuazione degli operatori in condizioni di sicurezza;**

- 2) **Qualora le attrezzature di lavoro richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari, in relazione ai loro rischi specifici, i datori di lavoro delle ditte esecutrici dovranno prendere le necessarie misure affinché:**
 - a) **L'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica;**
 - b) **In caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati siano qualificati in maniera specifica per svolgere i suddetti compiti;**

- 3) **Le attrezzature di lavoro, la cui sicurezza dipenda dalle condizioni di installazione dovranno essere sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio nel cantiere al fine di assicurare la corretta installazione e il buon funzionamento;**

- 4) **Le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origini a situazioni pericolose dovranno essere sottoposte a controlli periodici e controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento delle buone condizioni di sicurezza. I risultati di tali controlli dovranno essere riportati per scritto e dovranno essere mantenute sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza;**

- 5) **I conduttori dei mezzi e delle macchine operatrici dovranno essere richiamati all'obbligo di prestare particolare attenzione alle condizioni della zona di lavoro in cui operano e conseguentemente alla stabilità dei mezzi loro affidati durante le varie fasi lavorative;**

- 6) **I materiali in deposito dovranno essere disposti in maniera razionale e tale da non creare pericoli per crolli o per parti salienti;**

- 7) **Tutti i rifiuti dovranno essere periodicamente allontanati in modo tale da non creare intralcio ai lavori, né tantomeno, pericoli di sorta;**

- 8) **Dopo eventi meteorologici intensi, prima di ricominciare le operazioni, è necessario che il responsabile di cantiere esegua un puntuale sopralluogo di verifica al cantiere con particolare riguardo agli apprestamenti ed ai sistemi di sicurezza.**

4.7 Servizi sanitari e di pronto soccorso

Il cantiere è situato in zona coperta dal 118.

Pertanto sarà sufficiente avere in cantiere, in considerazione anche al numero degli operatori presenti, un pacchetto di medicazione contenente i presidi di cui al D.M. 15.07.03 n. 388 per il primo soccorso ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del servizio sanitario nazionale.

Ciascuna impresa sub-appaltatrice dovrà garantire il primo soccorso con un proprio pacchetto di medicazione e con i propri lavoratori incaricati ai sensi dell'art. 18 comma 1, lettera b) del D. Lgs. 81/08.

Il pacchetto di pronto soccorso, sarà mantenuto, di norma, nella baracca di cantiere.

4.8 Servizi igienici e assistenziali

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del piano è ipotizzata - a titolo puramente orientativo - una presenza massima giornaliera di quattro operatori. Pertanto nel cantiere i servizi igienico/assistenziali saranno allestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente :

- Sarà messa a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella necessaria per l'igiene personale;
- I lavoratori potranno utilizzare il wc da cantiere.

4.9 Impianti di alimentazione e reti

In cantiere si prevede di installare a cura della ditta appaltatrice i seguenti impianti:

- impianto elettrico;
- impianto di terra.

Fornitura energia elettrica

Gli impianti di cantiere saranno realizzati in conformità a quanto disposto dalle vigenti norme e regolarmente denunciati ai competenti organi di vigilanza.

All'arrivo della linea verrà predisposto idoneo quadro con interruttore generale onnipolare con funzione differenziale.

Sono vietati allacciamenti di fortuna anche se destinati alla fornitura di energia elettrica ad altre imprese.

Impianto elettrico di cantiere

La ditta appaltatrice prenderà le necessarie misure di sicurezza affinché i materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori siano progettati, costruiti, installati, utilizzati e mantenuti in modo da salvaguardare i lavoratori da tutti i rischi di natura elettrica.

Quadri elettrici

I quadri elettrici saranno muniti di sportello dotato di dispositivo di blocco che non permetta l'accesso al quadro stesso e soprattutto, non consenta l'accesso alle parti in tensione quando l'interruttore generale è chiuso.

I quadri elettrici secondari saranno dotati di prese a spina con relativi dispositivi di protezione, i componenti di tali quadri saranno protetti singolarmente a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra.

Detto impianto assicurerà l'equipotenzialità delle aree interessate.

Le prese a spina per correnti nominali superiori a 16 A saranno del tipo interbloccato provviste di fusibili o di dispositivo di comando e protezione alle sovracorrenti.

Ogni singola linea dovrà inoltre essere protetta da dispositivi di sgancio a massima corrente del tipo magnetotermico.

Si ricorda che secondo le prescrizioni riportate nell'allegato IX tabella 1 le distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette sono le seguenti:

≤ 1	3
$1 < U_n \leq 30$	3,5
$30 < U_n \leq 132$	5
> 132	7

dove U_n = tensione nominale

Impianto di messa a terra

L'impianto dovrà essere realizzato secondo le prescrizioni delle norme tecniche vigenti.

L'impianto di terra dovrà assicurare l'equipotenzialità dell'area e verrà realizzato con dispersori infissi nel terreno posti lungo il perimetro del cantiere.

Il conduttore di collegamento dovrà essere protetto contro eventuali tranciature.

L'impianto dovrà essere spesso verificato ed integrato a seconda della trasformazione del cantiere.

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza. L'impresa installatrice degli impianti elettrici e di messa a terra dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la "dichiarazione di conformità" degli impianti realizzati, nel rispetto delle norme di cui al D.M. 37/08.

Dal quadro generale verranno inoltre alimentate, attraverso interruttori, senza la derivazione spina – presa, le macchine fisse di cantiere.

Gli altri utilizzatori possono venire alimentati tramite derivazione spina-presa. Le linee di alimentazione elettrica devono essere posizionate in modo tale da non essere fonte di intralcio o pericolo.

4.10 Prevenzione incendi

Poiché nel cantiere non sono previsti depositi di prodotti infiammabili, basterà dotare il cantiere stesso di n. 1 estintore di tipo portatile adatto alla classe dei fuochi 13A 89B C da posizionare nelle immediate vicinanze del deposito materiali combustibili o in prossimità dei luoghi dove si svolgono operazioni a rischio.

La presenza dell' estintore dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica.

Si dovranno altresì **designare**, a cura dei rispettivi datori di lavoro delle singole imprese, **i lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza.**

Tali nominativi dovranno essere comunicati per scritto al coordinatore per la sicurezza.

4.11 Smaltimento dei rifiuti

I rifiuti prodotti nelle varie lavorazioni saranno gestiti e smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

E' appena il caso di ricordare, in considerazione anche della particolare ubicazione del cantiere, che **è assolutamente vietato** accendere fuochi o bruciare i rifiuti nel cantiere stesso.

4.12 Manipolazione agenti chimici

Il titolo IX capo I del decreto legislativo 81/08 reca norme circa la protezione dei lavoratori da agenti chimici.

In attesa dei decreti applicativi previsti dall'art. 232 comma 2 e 3 del D. Lgs. 09.04.2008 n. 81, si tiene in considerazione per la valutazione del rischio, la linea guida della regione Toscana, che prevede che i *Valori di Rischio* (R) inferiori a 21 siano da considerarsi come "Rischio Moderato", mentre per valori superiori di rischio occorre applicare gli art.li 224, 225, 226, 227, 229 e 230 del D. Lgs. 09/04/2008 n. 81.

Valutazione del rischio chimico

Nel settore edile le possibilità che possono condurre al contatto od all'inalazione di sostanze chimiche sono molteplici, anche se l'esposizione degli operatori risulta quasi sempre limitata e saltuaria nel tempo.

Rischi connessi

Lo spettro dei possibili effetti avversi acuti e cronici è troppo ampio per essere sintetizzato in questa sede ed è strettamente legato al tipo di prodotto utilizzato ed alle condizioni di utilizzo; tra gli effetti da non sottovalutare ci sono comunque quelli cancerogeni a lungo termine, ampiamente dimostrati in caso di prolungate esposizioni a materiali bituminosi, solventi aromatici, ecc. va inoltre ricordato che molti prodotti chimici utilizzati in edilizia (resine sintetiche, pitture, collanti, ecc.) sono in grado di provocare manifestazioni irritative ed allergiche, cutanee e respiratorie, sia acute sia croniche.

Definizione del rischio

I valori limite di esposizione, che normalmente vengono utilizzati per definire concentrazioni di inquinanti a rischio si riferiscono ad esposizioni continuative di otto ore giornaliere, in ambienti confinati, dove la presenza (in concentrazione) degli inquinanti aerodispersi rimane pressoché costante per tutto il ciclo lavorativo.

Tale presupposto non è mutuabile per le condizioni operative del cantiere che ci riguarda in quanto le lavorazioni specifiche risultano episodiche e le condizioni ambientali risultano oltremodo variabili. Inoltre le concentrazioni dei prodotti inquinanti, essendo le lavorazioni svolte in ambiente aerato, difficilmente potranno raggiungere valori tali da costituire un effettivo pericolo per la salute degli addetti, purchè i prodotti vengano correttamente e ragionevolmente impiegati.

Ciò nonostante, anche se gli operatori sono dotati dei necessari D.P.I., in via prettamente cautelativa, è da ritenersi che il rischio relativo all'esposizione di agenti chimici, per quanto attiene al cantiere di che trattasi, sia da considerarsi come "**non moderato**".

Pertanto è necessario che la sorveglianza sanitaria sia costantemente mantenuta secondo la periodicità stabilita dal *medico competente*.

Medico competente che l'impresa è tenuta ad aver già designato almeno per quanto concerne il rischio movimentazione manuale dei carichi e rumore.

Modalità di prevenzione e protezione

Nell'utilizzo diretto di sostanze chimiche dovrà essere rivolta particolare attenzione alla scelta di sostanze dotate di minor potenziale dannoso per gli utilizzatori.

I contenitori delle sostanze chimiche in uso dovranno essere tenuti aperti solo per il tempo minimo indispensabile al loro utilizzo.

Tutti i recipienti contenenti prodotti chimici presenti sul cantiere dovranno essere mantenuti in deposito debitamente chiusi, in luogo ventilato, al riparo da fonti di calore e dalla luce solare diretta.

Nelle operazioni che producono emissione di fumi o vapori per effetto di decomposizioni dovute al calore (es. operazioni di copertura con materiali bituminosi) deve essere posta particolare attenzione al controllo della temperatura applicata al fine di minimizzare la decomposizione stessa.

Gli operatori dovranno essere edotti circa il contenuto delle schede di sicurezza delle sostanze utilizzate.

Dovranno essere altresì posti a conoscenza delle modalità per la manipolazione e l'uso delle sostanze, nonché dell'obbligo di indossare i previsti D.P.I.

5 Tutela della salute dei lavoratori

Per le indicazioni relative alla movimentazione manuale dei carichi, D.P.I., l'utilizzo di agenti chimici, l'uso e la manutenzione di macchine ed impianti, stante le varie possibilità di realizzazione dei lavori in questione ed in relazione anche alle varie attrezzature e modalità operative che la ditta appaltatrice potrà impiegare, si rimanda alle procedure di sicurezza contenute nel documento di valutazione dei rischi (art.li 17 e 28 del D.Lgs. 81/08) elaborato in ottemperanza del D. Lgs. 81/08 e/o nel P.O.S. (piano operativo sicurezza) redatto dalle ditte esecutrici dei lavori di cui all'Art. 89 comma 1 lettera h) del D.Lgs. 81/08.

Le ditte in parola sono tenute ad applicare ed a far rispettare tali procedure ai propri dipendenti.

Si ricorda che prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice deve trasmettere il proprio piano operativo di sicurezza (POS) ai sensi del comma 3 art. 101 del D.Lgs 81/08 all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione.

I lavori avranno inizio solo dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che saranno effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Pertanto al fine di permettere al coordinatore in fase di esecuzione di verificare nei tempi previsti i POS delle ditte esecutrici, allo scopo anche di non ritardare l'inizio dei lavori, **si invitano le ditte affidatarie a far pervenire la documentazione in parola con un congruo anticipo, che comunque non potrà essere inferiore a 15 giorni.**

5.1 Misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese

Le eventuali lavorazioni affidate in subappalto dovranno comunque essere preventivamente autorizzate dal committente, nonché comunicate per scritto al coordinatore per l'esecuzione dei lavori al fine che lo stesso possa eseguire eventuali aggiornamenti del piano di sicurezza e comunque porlo nelle condizioni di eseguire il coordinamento fra le varie imprese interessate alla realizzazione dell'opera. Ogni accesso al cantiere non preventivamente comunicato si intende essere non autorizzato e pertanto abusivo.

L'impresa appaltante prima di subappaltare i lavori dovrà:

- 1) verificare l'idoneità tecnica delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera;
- 2) verificare l'iscrizione della ditta subappaltatrice alla C.C.I.A.A.;
- 3) acquisire la documentazione (D.U.R.C.) circa la regolarità contrattuale, retributiva e contributiva delle ditte subappaltatrici;
- 4) fornire alle ditte subappaltatrici dettagliate informazioni in merito ai rischi specifici dell'ambiente in cui sono destinate ad operare;
- 5) fornire alle ditte sub-appaltatrici copia del P.S.C.

Tenuto dei lavori da effettuarsi, non potendosi al momento definire il numero esatto delle possibili ditte subappaltatrici o dei lavoratori autonomi ed i tempi che intenderà adottare la ditta appaltatrice per l'esecuzione di queste fasi, le eventuali interferenze sono di difficile precisazione.

Pertanto le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi, per non creare interferenze pericolose, dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente piano di sicurezza che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori.

Per quanto attiene le loro specifiche fasi di lavoro, hanno la facoltà di integrare il presente piano di sicurezza con un loro piano operativo particolare (che però non potrà essere in contrasto con il piano stesso).

Nel caso dell'opera oggetto del presente piano si può prevedere, sin d'ora l'utilizzo dei seguenti impianti comuni:

- infrastrutture di cantiere;
- impianto elettrico di cantiere.

Le imprese subappaltatrici pertanto riceveranno dettagliate informazioni sulle modalità d'uso di detti impianti.

Il *coordinatore per la sicurezza* adotterà tutti quei provvedimenti che riterrà più opportuni al fine dell'osservanza delle norme e del piano di sicurezza.

In particolare a mezzo del *giornale dei lavori* e con *ordini di servizio* egli comunicherà all'impresa principale (che sarà tenuta a rispettare ed a far rispettare dai subappaltatori, anche mediante i provvedimenti disciplinari previsti dal contratto di lavoro):

- Diffide al rispetto delle norme;
- Allontanamento della ditta o del lavoratore recidivo;
- La sospensione dell'intero lavoro o della fase/i di lavoro interessate ed il conseguente ripristino delle condizioni di sicurezza.

Il coordinatore per la sicurezza, al fine di favorire il coordinamento tra le ditte, di cui all'art. 92 comma 1 lettera c), indirà apposite riunioni tra i vari datori di lavoro e i rispettivi R.L.S.

Gli attori in parola sono tenuti ad intervenire a tali conferenze.

5.2 Prescrizioni per i posti di lavoro nei cantieri

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del presente piano, e non interessati dalle attività edile in senso stretto, dovranno rispondere alle norme di cui al titolo II capo 1 del D.Lgs. 81/08.

E più particolarmente in merito a :

- 1) Caduta oggetti: i materiali in deposito e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- 2) Illuminazione naturale ed artificiale: qualora durante lo svolgimento dei lavori i livelli di illuminamento naturale risultassero insufficienti per l'operazione svolta, dovranno essere installati idonei dispositivi che consentano un'adequata illuminazione;
- 3) Protezioni personali: gli operatori dovranno essere protetti dagli agenti atmosferici avversi e dal soleggiamento mediante opportuni allestimenti, D.P.I., vestiario;
- 4) Vie di esodo: devono essere mantenute sempre e completamente sgombre.

5.3 Attrezzature per la protezione contro gli infortuni

Dispositivi per la protezione *individuale*

La normativa di riferimento, al titolo 3 capo II, fa espresso richiamo all'obbligo dei lavoratori ad usare i D.P.I.

Gli operatori devono essere pertanto dotati dei seguenti dispositivi (la cui efficienza deve essere sempre assicurata) a seconda anche del tipo di lavorazione che svolgono:

- 1) guanti di protezione delle mani contro le aggressioni meccaniche e chimiche in relazione al lavoro svolto;
- 2) calzature di protezione dei piedi con suola anti sdrucchiolo imperforabile e puntale in acciaio;
- 3) occhiali di protezione, visiere o schermi protettivi per lavori di saldatura, smerigliatura, molatura e tutte quelle lavorazioni che potrebbero arrecare rischi al volto o agli occhi;
- 4) elmetti di protezione per il cranio;
- 5) imbracature di sicurezza per la protezione contro le cadute nel vuoto;
- 6) otoprotettori per lavorazioni particolarmente rumorose;
- 7) maschere di protezione vie respiratorie da impiegare in presenza di polveri, gas e fumi;
- 8) tute e guanti per i lavori che espongono ad agenti che possono irritare l'epidermide (getto cls pulizia superfici con acidi e solventi, tinteggiature, ecc.);
- 9) scarpe e guanti dielettrici per gli elettricisti.

L'elenco risulta chiaramente di larga massima e dovrà essere integrato di volta in volta a secondo dei rischi collegati alla lavorazione svolta nella specificità di tempo e di luogo.

Dispositivi di protezione a carattere *collettivo*

- 1) Cartellonistica di sicurezza conforme alle vigenti normative;
- 2) Recinzioni, transennature e protezioni supplementari particolari (contro le cadute, investimenti, proiezioni materiali ecc.);
- 3) Verifiche, revisioni, manutenzioni di macchinari, attrezzature, impianti, ponteggi, ecc.;
- 4) Mezzi di estinzione di primo impiego;
- 5) Lampade per l'illuminazione di emergenza;
- 6) Pacchetto di primo soccorso;
- 7) Sorveglianza sanitaria;
- 8) Attività di informazione e formazione (D. Lgs. 81/08).

Sul *layout* di cantiere non è stata volutamente riportata l'ubicazione delle lampade per l'illuminazione di emergenza in quanto quest'ultime dovranno essere installate

in modo temporaneo per non costituire intralcio allo svolgersi dei lavori ma sempre in maniera idonea e funzionale laddove ve ne sia necessità.

L'elenco risulta chiaramente di larga massima e dovrà essere integrato di volta in volta a secondo dei rischi collegati alla lavorazione svolta nella specificità di tempo e di luogo.

5.4 Stima dei costi per le attrezzature, gli apprestamenti ed i D.P.I.

Viene di seguito riportata la stima dei costi relativi alla sicurezza, così come previsto dalla normativa vigente, estrapolata dall'elenco dei prezzi predisposti dal prezzario ufficiale di riferimento del provveditorato interregionale alle opere pubbliche per la Toscana e l'Umbria dell'anno 2011 e per le voci non ricomprese dal C.P.T. di Roma.

- **ALLEGATO A: *notifica preliminare all'Azienda USL LUCCA
U.O. Prevenzione e Sicurezza e alla
Direzione Provinciale del Lavoro di
Lucca a cura del Responsabile dei Lavori***

- **ALLEGATO B: *Tavole grafiche di cantiere (layout)***

- **ALLEGATO C: *cronogramma dei lavori***

- **ALLEGATO D: *fascicolo di manutenzione***

- **ALLEGATO E: *valutazione del rumore***

- **ALLEGATO F: *elenco numeri telefonici di emergenza***

SCHEDA PER LAVORAZIONE

Approntamento del cantiere

FASE DI LAVORO: RECINZIONE DEPOSITO MATERIALI



Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'ideale mazza di ferro. Si prevede la installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste : Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Piccone

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile

Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
-------------------------------------	-----------	---------	--------------------

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**





A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori
- Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168 – Allegato XXXIII come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Lesioni per contatto con materiali movimentati	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs.

		materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta materiali movimentati	Scarpe antinfortunistich e 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E MESSA A TERRA DI CANTIERE



La realizzazione dell'impianto elettrico avviene quando il cantiere è in fase di allestimento. Gli elettricisti installano nell'apposito quadro di cantiere l'interruttore generale onnipolare con protezione magnetotermica differenziale, da questo si derivano altre linee di alimentazione (interruttori, separatori, prese a spina ecc.) che serviranno per le utenze del cantiere. Si portano le matasse dei fili conduttori, vengono agganciati al cavo pilota attraverso il quale si esegue l'operazione di inserimento nelle canalizzazioni predisposte dai muratori; terminata la stesura dei cavi si effettuano i collegamenti nelle scatole di derivazione ed alle utenze predisposte (corpi illuminanti, prese a spina), si posizionano anche fari di illuminazione del cantiere su punti rialzati (in cima a pali).

Gli elettricisti provvedono ad infiggere nel terreno le paline (spandenti o dispersori) nel numero richiesto; dette paline possono essere composte da rame, acciaio zincato o acciaio ricoperto di rame (di spessore mm 40); l'infissione dei dispersori avviene o per infissione manuale (con mazza) o con mezzi meccanici (battipalo). Per la realizzazione degli impianti di messa a terra e scariche atmosferiche gli elettricisti distendono le matasse di cavo fino ai pozzetti di dispersione, quindi provvedono a collegare, con morsetti o saldatura, alle macchine di cantiere o alle strutture metalliche da proteggere il cavo di messa a terra. Si provvede quindi a collegare, al fine di garantire la continuità elettrica, il conduttore di terra al dispersore; il collegamento avviene tramite morsetti che presentano una superficie di contatto adeguata; raramente si collegano con saldatura autogena. Viene quindi verificata l'idoneità della capacità di dispersione degli impianti di messa a terra e scariche atmosferiche. Appena effettuato il collegamento degli impianti di messa a terra, dei vari quadri e prese di derivazione si effettua il cablaggio e collegamento del quadro generale del cantiere alla linea di alimentazione dell'ente erogatore. In alcuni casi ci si collega a dei generatori di corrente alimentati a gasolio. L'impianto di cantiere sarà caratterizzato dalla potenza elettrica richiesta e dal tipo di attività previste:

- Potenza richiesta
- Data inizio della fornitura e durata
- Dati della concessione.

La fornitura per cantieri di piccole e medie dimensioni avviene solitamente in bassa tensione a 380 V trifase; per cantieri con potenza superiore a 50 Kw la fornitura avviene in MT/BT mediante propria cabina di trasformazione in quanto la fornitura ha inizio dal punto di consegna dell'energia.

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Particolare cura deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, seghetto ecc.)
- Avvitatore portatile a batteria
- Ohmetro
- Saldatrice elettrica

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
o Cadute entro scavi aperti	Possibile	Grave	Notevole
o Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole
o Incendio di natura elettrica	Possibile	Grave	Notevole
o Inalazione fumi di saldatura	Possibile	Grave	Notevole
o Ustioni da saldatura	Possibile	Modesto	Accettabile
o Abrasioni, contusioni e tagli	Possibile	Modesto	Accettabile
o Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione (Art. 71 comma 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare gli impianti elettrici a imprese qualificate e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge
- Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici
- Gli impianti elettrici nei luoghi "a maggior pericolo di esplosione e di incendio" devono avere caratteristiche particolari ("antideflagranti"). Caratteristiche particolari sono richieste anche per gli impianti realizzati nei luoghi in cui più elevato è il rischio elettrico; nei cantieri edili le spine e le prese devono avere adeguato grado di protezione contro la penetrazione di acqua
- Gli apparecchi, gli utensili, i quadri e le condutture, oltre che conformi alle norme, devono sempre essere mantenuti in buono stato e non essere fonte di rischio per i lavoratori
- Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte
- Per i cantieri temporanei e mobili, l'installatore deve rilasciare la seguente documentazione:
 - o certificato di conformità dell'impianto, ai sensi del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09, corredata di copia del certificato dal quale risulta che l'impresa esecutrice abbia i requisiti tecnico professionali;
 - o relazione tecnica dalla quale risulti anche le tipologie dei materiali utilizzati;
 - o schema unifilare dell'impianto realizzato; all'uopo è opportuno

c
r
s

rammentare che il quadro elettrico a valle del contatore nonché tutti i sottoquadri dovranno contenere un proprio schema

- Nel cantiere deve essere previsto un dispositivo per l'interruzione di emergenza generale dell'alimentazione degli apparecchi utilizzatori per i quali possa essere necessario interrompere tutti i conduttori attivi per eliminare un pericolo . In altre parole, il comando d'emergenza ha lo scopo di interrompere rapidamente l'alimentazione a tutto l'impianto elettrico, esso deve essere pertanto noto a tutte le maestranze e facilmente raggiungibile ed individuabile (Allegato V parte I punto 2 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se il comando d'emergenza viene predisposto sul quadro di cantiere, questo può essere costituito dall'interruttore generale del quadro stesso, purché le porte non siano chiuse a chiave e, quindi, facilmente raggiungibile.
- Nel caso in cui il quadro venga chiuso a chiave, il comando d'emergenza potrà essere realizzato attraverso un pulsante a fungo posizionato all'esterno del quadro, che agisce direttamente sull'interruttore generale
- I cavi elettrici non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni; quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere
- I cavi che alimentano apparecchiature trasportabili devono essere sollevati da terra in maniera tale da evitare danneggiamenti meccanici
- Le prese a spina usate normalmente per le prolunghe e per alimentare gli utilizzatori negli impianti di cantiere devono:
 - essere protette da interruttore differenziale che è buona norma non raccolga un numero eccessivo di derivazioni per evitare che il suo intervento non metta fuori servizio contemporaneamente troppe linee
 - avere grado di protezione minimo IP 44
 - essere dotate di interblocco meccanico per utilizzatori che assorbono potenze superiori a 1000 W
- E' buona regola per ragioni pratiche adottare in modo sistematico le prese a spina di tipo interbloccato
- L'impianto elettrico deve essere dotato di impianto di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti
- Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:
 - Il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);
 - Il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione). In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili;
 - la propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiamma, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti) (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non si devono movimentare oggetti di grandi dimensioni (quali gru, scale, tubi, ecc.) nelle vicinanze di linee elettriche aeree esterne e prima di iniziare qualsiasi scavo è necessario accertarsi che non vi siano condutture elettriche interrate
- Garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni (non in metallo)
- Sono assolutamente da evitare collegamenti approssimativi quali piattine chiodate nei muri

e

a

e

i


i





l

- Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante. Questo tipo di isolamento risulta estremamente precario. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante (Allegato V parte II punto 5.16 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sostituire tutti i componenti dell' impianto rotti o deteriorati (prese a spina, interruttori, cavi, ecc.)
- Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- I passaggi di servizio e gli accessi alle macchine, quadri e apparecchiature elettriche devono essere tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad esempio un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE (Art. 77 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati
- Le scale dovranno essere idonee, con pioli ben fissati e assicurate sia al piede che al piano, eventualmente con aiuto di altra persona
- E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile
- I lavoratori devono essere formati sulle modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro legate all'impianto elettrico ed ai conseguenti rischi (Art. 18 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso (Art. 18 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2 (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Elettrocuzione	Guanti dielettrici 	Guanti in lattice naturale speciale con un alto potere di isolamento elettrico. I guanti dielettrici devono essere	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 60903

		utilizzati con dei sovra-guanti in pelle	<i>Guanti di protezione isolanti da contatto con parti sotto tensione</i>
Elettrocuzione	Elmetto con visiera incorporata 	Calotta in policarbonato ad alta resistenza, completo di frontalino proteggi visiera, dotato di alto potere dielettrico.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione per l'industria</i> UNI EN 13087-8 (2006) <i>Elmetti di protezione- Metodi di prova- Parte 8: Proprietà elettriche.</i>
Impiego di utensili rumorosi durante le lavorazioni	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>
Elettrocuzione	Stivali isolanti 	Tronchetti dielettrici realizzati in caucciù foderati in cotone con suola antisdrucchiolevole resistente all'usura.	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature.</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE DI LAVORO: TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE

Trattasi delle operazioni di trasporto di materiale di costruzione o provenienti da scavi e demolizioni, nell'ambito del cantiere, eseguite mediante mezzi meccanici o manuali.

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Autocarro
- Carriola
- Pala meccanica

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi






A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (Art. 130 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre comode vie di percorso per le carriole
- Predisporre una idonea bagnatura del materiale
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. Ca
- Soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, occorrerà utilizzare carrelli specificamente progettati
- Non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- Il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- Se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- La zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- Fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- Per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistich e 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (08) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

Lavorazioni

• FASE DI LAVORO: SCAVI DI FONDAZIONE ESEGUITI CON ESCAVATORE



Per scavi di fondazione in genere si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo ai muri, ed ai plinti di fondazione propriamente detti. In ogni caso saranno considerati come scavi di fondazione quelli per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi di fondazione, dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione Lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.

Le profondità che si trovino indicate nei disegni esecutivi sono di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

Gli scavi di fondazione dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature, in modo da assicurare abbondantemente contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione, tanto degli scavi che delle murature.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Autocarro
- Escavatore

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Possibile	Grave	Notevole
Investimento	Possibile	Grave	Notevole
Vibrazioni meccaniche per uso di mezzi meccanici	Probabile	Significativo	Notevole

Annegamento (per allagamento a causa di rottura di falde acquifere)	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali/mezzi nello scavo	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
Seppellimento, sprofondamento delle pareti dello scavo	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione (per presenza di cavi interrati)	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri	Probabile	Modesto	Notevole
Scivolamenti e/o cadute di persone	Probabile	Modesto	Notevole
Ribaltamento di mezzi meccanici	Non probabile	Grave	Accettabile
Microclima	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- 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
- Devono essere formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche
- La zona d'avanzamento del fronte dello scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato
- Qualora accadano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, i lati accessibili dello scavo e/o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti
- Devono essere predisposte per lo scavo, rampe di pendenza adeguata e con franco di 70 cm da ambedue i lati, considerando l'ingombro massimo della sagoma dei mezzi
- I lavori di scavo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata
- Vietare il transito con mezzi meccanici sul ciglio degli scavi
- Attenersi alle misure di sicurezza per l'uso dei mezzi meccanici (Allegato V-VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi metereologici che possano influire sulla stabilità dei terreni e la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni
- Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo (Art. 118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Particolare attenzione deve essere dedicata alle utenze (tubazioni, cavidotti) sotterranee parallele alla direzione di scavo poste nelle immediate vicinanze dello stesso, per evitare franamenti o distacchi di materiale dovuti alla presenza di materiale di riporto non omogeneo con il resto del terreno
- La messa in opera manuale o meccanica delle armature o dei sistemi di protezione (pannelli, reti, spritz beton, ecc.) deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il rapido allontanamento in caso d'emergenza







- La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata
- Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli (Art. 120 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- I depositi anche provvisori di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione in ogni condizione meteorologica
- Le attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni al corpo degli operatori devono essere dotate di tutti i dispositivi tecnici più efficaci per la protezione dei lavoratori (dispositivi di smorzamento) ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza
- I percorsi pedonali interni al cantiere, anche al fondo dello scavo, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (es. ferri di picchettatura e tracciamento, attraversamento di altre utenze). Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina
- Provvedere al sicuro accesso ai posti di lavoro in piano e sul fondo dello scavo. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso
- Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva
- Durante il funzionamento, le cabine ed i carter degli escavatori devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili
- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria
- Le attività più rumorose devono essere opportunamente perimetrare e segnalate
- Impedire lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse
- I cigli superiori degli scavi devono essere protetti con teli impermeabili per evitare gli effetti erosivi dell'acqua piovana
- I parapetti del ciglio superiore dello scavo devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiè, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo
- Prima dell'accesso del personale al fondo dello scavo è necessario effettuare il disgiungimento e proteggere le pareti
- Nelle attività di scavo in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare i rischi di annegamento
- I lavori di scavo e di movimento terra in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione
- Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie
- Devono essere disponibili in cantiere giubbotti in sommergibili (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti (Art. 18 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Durante gli scavi ed i movimenti terra di regola non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto
- Durante gli scavi la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno dello scavo deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali
- Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici
- La definizione delle pendenze dei piani di lavoro deve essere effettuata anche in funzione delle caratteristiche delle macchine operatrici e delle capacità di carico degli autocarri (Allegato V., VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti
- Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità
- Deve essere impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro
- Nell'attività di scavo e di movimento terra, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici
- L'esposizione alle polveri degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando il più possibile attrezzature ed impianti dotati di cabina climatizzata (Allegato V, VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Quando la quantità di polveri presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria
- Tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le lavorazioni che devono essere svolte in ambiente insalubre (corsi d'acqua, canalizzazioni, ecc.) devono essere preceduti da una ricognizione tesa ad evidenziare possibili focolai di infezione da microrganismi; se del caso, con il parere del medico competente dovranno essere utilizzati i DPI appropriati (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Investimento	Indumenti alta visibilità	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

			UNI EN 340-471 (2004) Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.
Scivolamenti e cadute a livello	Stivali antinfortunistici 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni i/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) Guanti di protezione contro rischi meccanici
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati 	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti
Annegamento	Giubbotto di salvataggio 	Dispositivo individuale di galleggiamento da indossare	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII -punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 12402 (06) Dispositivi

			<i>individuali di galleggiamento - Parte 1: Giubbotti di salvataggio per navi d'alto mare - Requisiti di sicurezza</i>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

• FASE DI LAVORO: FONDAZIONI IN C.A.



Trattasi della realizzazione di fondazioni in c.a., che possono essere di diverso tipo in funzione delle caratteristiche del terreno.

In generale l'esecuzione delle fondazioni avviene con le seguenti modalità:

- Sgombero dell'area di lavoro
- Tracciamento della scavo, ossia l'operazione attraverso la quale si individua (a seguito di opportune misurazioni e triangolazioni) lo scavo da effettuare, maggiore della superficie dell'edificio da costruire
- Scavo dell'area mediante l'ausilio di mezzi meccanici (vedi scheda tecnica specifica);
- Preparazione del piano di appoggio delle fondazioni
- Lavorazione e posa del ferro di armatura
- Posa in opera delle casserature in legno o metalliche
- Getto del calcestruzzo mediante pompa per CLS
- Vibrazione del CLS per ottenere omogeneità e maggiore compattezza
- Controllo della presa del calcestruzzo
- Disarmo e pulizia delle casserature.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali di uso comune
- Sega circolare
- Trancia-piegaferri
- Gru o altri sistemi di sollevamento
- Autobetoniera
- Pompa per CLS
- Vibratore per CLS
- Macchina pulisci pannelli

• Sostanze Pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Cemento
- Additivi per malte cementizie
- Disarmanti
- Polveri di legno
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

• Opere Provvisorie

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- Scale a mano

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	Elevato

o Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole
o Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Modesto	Notevole
o Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesto	Notevole
o Caduta dall'alto (nello scavo)	Possibile	Significativo	Accettabile
o Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	Accettabile
o Schizzi di materiale durante il getto	Possibile	Modesto	Accettabile
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	Accettabile
o Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
o Rumore	Probabile	Modesto	Accettabile
o Microclima	Probabile	Lieve	Accettabile
o Vibrazioni	Possibile	Lieve	Basso
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Lieve	Basso

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di eseguire i lavori di fondazione, verificare gli scavi e pulire i bordi superiori onde evitare la caduta di materiali nello scavo (Art. 118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Realizzare tutte le protezioni necessarie, onde impedire cadute accidentali nello scavo (Allegato IV Punto 1.4.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per accedere al fondo dello scavo, utilizzare scale a mano, che dovranno superare di almeno mt 1,00 il piano superiore di arrivo (Art.113 comma 6 lettera d) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare passerelle dotate da ambo i lati di parapetti di protezione, per gli attraversamenti degli scavi (Allegato IV Punto 1.7.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare depositare materiali o altri oggetti che potrebbero ostacolare la normale circolazione dell'area (Art. 120 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Fare particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che dovranno essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Posizionare la sega su un'area piana e fuori dal passaggio delle persone o macchinari
- In caso di utilizzo della sega, controllare l'integrità delle parti elettriche ed il funzionamento delle protezioni (interruttore di marcia/arresto con relais di minima corrente, interruttore differenziale). Controllare che la cuffia e gli schermi di protezione del disco siano a posto, che il coltello divisore sia a non più di 3 mm dal disco. Se la cuffia non protegge a sufficienza dalle schegge, indossare gli occhiali. Tenere pulita l'area attorno alla sega ed usare un bidone per smaltire i pezzi di legno


di risulta (Allegato V Parte II Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Durante l'uso della sega, non distrarsi e non avvicinare mai le dita alla lama. Pulire sempre il piano di lavoro. Sul pezzo da tagliare, segnare il taglio da eseguire e verificare che la cuffia sia regolata sullo spessore del pezzo da tagliare. Avviata la sega, spingere il pezzo contro la lama con continuità, tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Per avvicinare piccoli pezzi alla lama, utilizzare gli spingitoi o delle stecche di legno. Nel tagliare una tavola lunga e che sporge molto dal piano di lavoro, appoggiare l'estremità libera su un cavalletto. Finito di segare un pezzo, spegnere subito la sega.
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e dei relativi cavi (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento (Allegato V Parte I Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri
- Accertarsi sul carico di rottura delle funi e dei ganci, in caso di movimentazione dei carichi con gru o altri sistemi di sollevamento (Allegato V Parte II Punto 3.1.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di franamenti delle pareti dello scavo, attuare le seguenti procedure di emergenza: evacuare i lavoratori dallo scavo, definire la zona di influenza della frana, intervenire con le squadre di soccorso interne e/o esterne, programmare gli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo (Allegato IV Punto 1.8.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di allagamento dello scavo, attuare le seguenti procedure di emergenza: evacuare i lavoratori dallo scavo, delimitare la zona a rischio di allagamento e dei conseguenti smottamenti, intervenire con le squadre di soccorso interne e/o esterne, attuare gli interventi tecnici idonei per il deflusso delle acque (Allegato IV Punto 1.8.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs.

		presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione	n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove</i>
Presenza di apparecchiature/machine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>

FASE DI LAVORO: POSA IN OPERA DI PAVIMENTAZIONE ANTITRAUMA



Trattasi della posa in opera di pavimentazione antitrauma, ossia di una pavimentazione ammortizzante, in materiale gommato colorato, che viene utilizzata per i rivestimenti delle superfici nelle aree gioco dei bambini e in spazi ricreativi, per evitare traumi provocati da eventuali cadute e migliorare di conseguenza la sicurezza di coloro che ne usufruiscono, in conformità con la norma di sicurezza vigente UNI EN 1177:2008.

In dettaglio, l'attività prevede le seguenti modalità operative:

- Scotico del terreno per formazione del cassonetto;
- Composizione del sottofondo con uno strato di materiale inerte granulare di 10 cm, con massetto di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata e tagli di dilatazione ogni 5 ml;
- Formazione di pendenze idonee per il deflusso dell'acqua;
- Realizzazione di scanalatura perimetrale in modo da delimitare l'area e creare una rampa eliminando eventuali smussi;
- Posa in opera pavimentazione drenante antitrauma in gomma colata di spessore variabile in funzione dell'altezza di caduta dei giochi;
- Bordatura perimetrale esterna con elementi in gomma a contenimento della pavimentazione.

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Escavatore
- Autobetoniera
- Trancia-piegaferri
- Livellatrice
- Attrezzi manuali di uso comune

• **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Cemento o malta cementizia
- Conglomerato cementizio
- Resina poliuretanic

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Getti e schizzi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Vibrazioni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
○ Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile
○ Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**






A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:


- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dall'utilizzo di attrezzature necessarie a svolgere le mansioni lavorative ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede tecniche di sicurezza relative alle attività lavorative e all'utilizzo delle attrezzature
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere interferenti con le operazioni da eseguire
- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee
- In caso di getti e schizzi durante le lavorazioni, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transenne e sbarramenti (Allegato IV Punto 1.4 del D.lgs. n.81/08)
- Segnalare la zona d'operazione e delimitare con adeguate barriere di protezione (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dislocare un'adeguata segnaletica nella zona d'intervento (Allegato XXVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Punture, tagli ed abrasioni per contatto con le attrezzature	Guanti di protezione	Guanti di protezione meccanica da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs

		materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Lesioni per contatto con le attrezzature	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione / ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Urti, colpi, e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale o per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 11114(2004) <i>Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione</i>
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura</i>
Esposizione a polveri durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

Getti e schizzi	<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 166 (2004)</p> <p><i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FASE DI LAVORO: SISTEMAZIONE AREE A VERDE



Trattasi della sistemazione di aree a verde che consiste nella esecuzione dei seguenti interventi: taglio periodico dell'erba, zappatura delle bordure, vangatura intorno alle piante, taglio a squadro delle piccole siepi, annaffiatura nei periodi di siccità, cura e pulizia degli spazi a verde, ripulitura dalla vegetazione di strade, fossati, percorsi, ed allontanamento dei materiali di risulta.

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Decespugliatore a motore
- Attrezzatura manuale da taglio

• **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Polveri

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Proiezione di schegge	Probabile	Significativo	Notevole
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Punture, morsi di insetti o rettili	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Postura	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile

o Microclima	Probabile	Lieve	Accettabile
--------------	-----------	-------	--------------------






• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**


A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere interferenti con le operazioni da eseguire, oppure verificare mediante consultazione delle planimetrie, la presenza di eventuali opere non visibili
- Delimitare l'area di intervento, predisporre le segnalazioni e protezioni necessarie
- Assicurarci che nell'area non vi siano persone o opere come palificazioni, linee elettriche o telefoniche aeree, tubazioni, ecc...
- Effettuare i turni di riposo per evitare di sforzare eccessivamente schiena e spalle
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati e che gli stessi siano conformi alla norma e marcati "CE"
- Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali
- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro (Art 120 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, ecc. con segnalazioni e delimitazioni idonee
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie, soprattutto del capo (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortuniche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

Proiezione di schegge	<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 166 (2004)</p> <p><i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FASE DI LAVORO: POSA IN OPERA DI ELEMENTI DI ARREDO PARCO



Trattasi della posa in opera di elementi di arredo in area da destinare a verde pubblico, che prevede il montaggio e l'installazione di panchine, fontanelle, cestini portarifiuti, steccati di protezione, portabiciclette, strutture ludiche, bacheche informative, segnaletica, ecc...

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Autocarro
- Autocarro con grù
- Gruppo elettrogeno
- Attrezzi manuali di uso comune

• Sostanze Pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Polveri
- Gas di scarico

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Microclima	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Rumore	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:


- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dall'utilizzo di attrezzature necessarie a svolgere le mansioni lavorative ed attua le misure





necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)




- Attuare la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede tecniche di sicurezza relative alle attività lavorative e all'utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere interferenti con le operazioni da eseguire
- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transenne e sbarramenti (Allegato IV Punto 1.4 del D.lgs. n.81/08)
- Segnalare la zona d'operazione e delimitare con adeguate barriere di protezione (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dislocare un'adeguata segnaletica nella zona d'intervento (Allegato XXVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Punture, tagli ed abrasioni per contatto con le attrezzature	Guanti di protezione 	Guanti di protezione meccanica da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
		perforazione delle mani	
Lesioni per contatto con le attrezzature	<p>Scarpe antinfortunicistiche</p> 	<p>Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione / ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
Urti, colpi, impatti e compressioni	<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale o per contatti con elementi pericolosi</p>	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 11114(2004) <i>Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione</i></p>
Inalazione di polveri e fibre	<p>Facciale filtrante per polveri FFP2</p> 	<p>Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.</p>	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura</i></p>
Esposizione a polveri durante le lavorazioni	<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>

Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina</p> 	<p>Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.</p>	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
Presenza di apparecchiature / macchine rumorose durante le lavorazioni	<p>Cuffia antirumore</p> 	<p>I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i></p>
Proiezione di schegge	<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>

FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI CORDOLI. MARCIAPIEDI E CANALETTE



Formazione, su scavo predisposto, di cordoli in pietra e/o marciapiedi, e della realizzazione di canalette di scolo prefabbricate per lo smaltimento di acque meteoriche.

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Piccone
- Compattatore a piatto vibrante
- Pala

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Movimentazione manuale dei carichi	Altamente prob.	Modesto	Notevole
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
○ Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
○ Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
○ Vibrazioni	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**






A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:



- Durante i lavori su strada, in caso di passaggio di pedoni, se non esiste il marciapiede, o questo è occupato dal cantiere, dovrà essere delimitato e protetto un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, forbici per potatura, ecc., con segnalazioni e delimitazioni idonee
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

- Durante i lavori su strada, con necessità di interruzione momentanea del traffico, in caso di autorizzazione dell'ente proprietario, dovranno essere posti per ogni senso di marcia, segnali di «Limitazione della velocità» (seguiti dal segnale di «Fine limitazione della velocità») e di «Preavviso di deviazione»
- Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico
- Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza.
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
<p>Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione</p>	<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.5 UNI EN 388(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Rumore che supera i limiti consentiti</p>	<p>Cuffia antirumore</p> 	<p>I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.3 EN 352-1 (1993) <i>Protettori auricolari. Requisiti di sicurezza e prove. Parte 1: cuffie</i></p>
<p>Probabilità di punture, tagli ed abrasioni</p>	<p>Guanti di protezione</p> 	<p>Guanti di protezione meccanica utilizzati per lavori in generale</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.5 UNI EN 388 <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e/o per caduta di materiali o utensili vari</p>	<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite e degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.6 EN344/345(1992) <i>Requisiti e metodi di prova per calzature di sicurezza, protettive e occupazionali per uso professionale</i></p>
<p>Inalazione di polveri/vapori dannosi, in luoghi non areati</p>	<p>Mascherina</p> 	<p>L'azione protettiva è efficace solo se il DPI è indossato e allacciato correttamente. E' da considerare esaurito quando l'utilizzatore fatica a respirare</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.4 UNI 10720(1998) <i>Guida alla scelta e all'uso degli apparecchi di protezione delle vie respiratorie</i></p>

<p>Caduta di materiale e/o attrezzi</p>	<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.1 UNI EN 11114(2004) <i>Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione</i></p>
<p>Investimento</p>	<p>Indumenti alta visibilità</p> 	<p>Fluorescente con bande rifrangenti. Completo formato da pantalone e giacca ad alta visibilità</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.7 EN 340 (2004) EN 471 (2004) <i>Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.</i></p>

Fine Cantiere

FASE DI LAVORO: RIMOZIONE IMPIANTI DI CANTIERE



La rimozione del cantiere prevede lo smontaggio di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc...).

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie
- Autocarro
- Autogrù
- Utensili elettrici portatili

• **Opere Provvisoriali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisoriali:

- Scale
- Ponti su ruote

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di attrezzature/materiali	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti/cadute in piano	Possibile	Modesto	Accettabile
Tagli, abrasioni, schiacciamenti	Possibile	Modesto	Accettabile
Microclima (caldo-freddo)	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**


A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:





- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione (Art. 71 comma 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici
- Delimitare la zona interessata dalle operazioni di smontaggio
- Prestare particolare attenzione nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota (scale, ponti su ruote, autocestelli, ecc)

- Fare uso di cinture di sicurezza nel caso in cui il personale non risulti assicurato in altro modo contro al rischio di caduta dall'alto (Art.115 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad esempio un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE (Art. 77 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavoratori devono essere formati sulle modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro legate all'impianto elettrico ed ai conseguenti rischi (Art. 18 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lo smontaggio dell'impianto elettrico deve avvenire in modo organico e razionale e deve essere eseguito solo da personale qualificato
- Non lasciare parti di impianto elettrico scoperte senza le relative protezioni
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso (Art. 18 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2 (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Elettrocuzione	Guanti dielettrici 	Guanti in lattice naturale speciale con un alto potere di isolamento elettrico. I guanti dielettrici	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

		devono essere utilizzati con dei sovra-guanti in pelle	UNI EN 60903 <i>Guanti di protezione isolanti da contatto con parti sotto tensione</i>
Elettrocuzione	Elmetto con visiera incorporata 	Calotta in policarbonato ad alta resistenza, completo di frontalino proteggi visiera, dotato di alto potere dielettrico.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione per l'industria</i> UNI EN 13087-8 (2006) <i>Elmetti di protezione- Metodi di prova- Parte 8: Proprietà elettriche.</i>
Elettrocuzione	Stivali isolanti 	Tronchetti dielettrici realizzati in caucciù foderati in cotone con suola antisdrucchiolevole resistente all'usura.	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature.</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Punture, tagli ed abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

FASE DI LAVORO: SMANTELLAMENTO CANTIERE E PULIZIA FINALE



Terminati i lavori, il cantiere viene smobilizzato, in particolare vengono rimossi ed allontanati gli elementi di recinzione e di delimitazione provvisoria di cantiere, gli arredi e la segnaletica utilizzata, dopo si procede alla pulizia finale dell'area.

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie
- Utensili elettrici portatili
- Autocarro

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta attrezzature/materiali	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti)	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Esposizione a rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti/cadute in piano	Possibile	Modesto	Accettabile
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	Accettabile
Tagli, abrasioni e schiacciamenti alle mani	Possibile	Modesto	Accettabile
Microclima (caldo-freddo)	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Delimitare la zona interessata dalle operazioni, se tale zona è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione
- Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento
- Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico
- Durante le fasi di carico/scarico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti
- Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli
- Prestare particolare attenzione nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota (scale, ponti su ruote, autocestelli, ecc) (Art 111-115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Fare uso di cinture di sicurezza nel caso in cui il personale non risulti assicurato in altro modo contro al rischio di caduta dall'alto (Art 111 - 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso di attrezzature di sollevamento
- Nella movimentazione manuale, posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta
- Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori usare appositi attrezzi manuali per evitare lo schiacciamento con le funi, con il materiale e con le strutture circostanti
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla zona di trasporto materiali pesanti finché la stessa non sarà terminata
- Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi
- Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole
- Controllare periodicamente lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge
- Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.)
- Gli utensili elettrici dovranno essere provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non dovranno essere collegati all'impianto di terra (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortuniche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie -</i>

			<i>Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Rumore che supera i livelli consentiti	 Tappi preformati	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>

FASE DI LAVORO: SMONTAGGIO MACCHINE DI CANTIERE



Terminati i lavori, il cantiere viene smobilizzato e le attrezzature vengono inviate presso il magazzino deposito dell'impresa per la loro manutenzione e ricovero in attesa di nuovo impiego.

Vengono quindi smontate le postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.).

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie
- Autocarro
- Autogrù
- Utensili elettrici portatili

• **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisionali:

- Scale
- Ponti su ruote

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta attrezzature/materiali	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti)	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti/cadute in piano	Possibile	Modesto	Accettabile
Tagli, abrasioni, schiacciamenti alle mani	Possibile	Modesto	Accettabile
Microclima (caldo-freddo)	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:


- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Attenersi scrupolosamente alle procedure di movimentazione dei carichi mediante l'autogru o l'autocarro con gru
- Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista
- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto
- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi e segnalare la zona interessata all'operazione
- I percorsi non devono avere pendenze eccessive
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Prestare particolare attenzione nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota (scale, ponti su ruote, autocestelli, ecc) (Art 111-115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza
- Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori
- Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio
- Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di smontaggio
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza
- Rispettare i percorsi indicati
- Le imbracature dei carichi sollevati devono essere eseguite correttamente
- Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza
- Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.)
- La scala deve poggiare su base stabile e piana
- Usare la scala doppia completamente aperta
- Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia
- Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale (Art. 140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

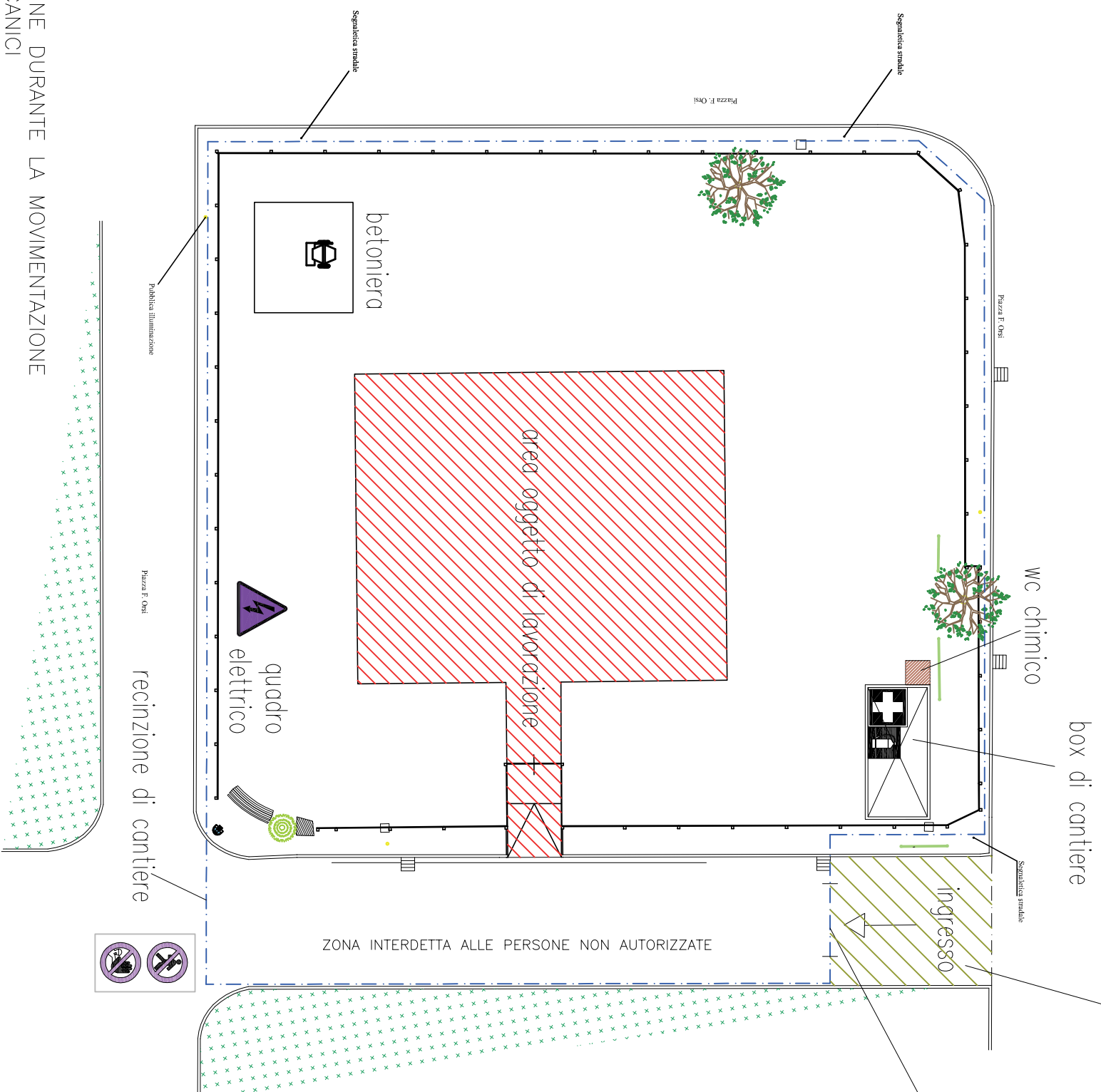
RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come

			modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito.</i> <i>Requisiti generali. Parte</i> <i>2: Inserti</i>
--	-----------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

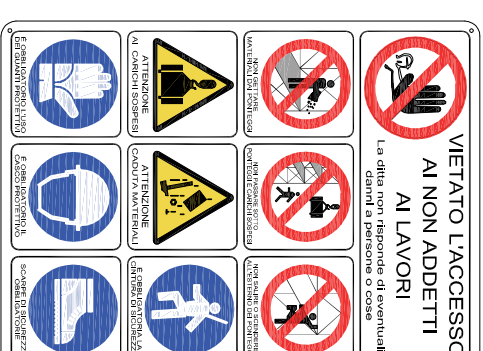
COSTI ANALITICI RELATIVI ALLA SICUREZZA

Dotazioni – Apprestamenti – Misure – Dispositivi	Costo	Quantità	Costo totale
Recinzione realizzata con rete plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro mm.20, infissi nel terreno a distanza di m. 1 con altezza fino a m. 2 compreso montaggio in opera e successiva rimozione.	10 / ml	50 m	500 €
Monoblocco prefabbricato coibentato con cabina-servizio completa di porta, finestra "wasistas", lavabo, cassetta, wc e complementi d'arredo, costituito da struttura in profilato di acciaio scatolare, pavimento in pannelli di legno truciolare idrofugo, completo di una porta ed una finestra in alluminio, punto luce, presa, interruttore, scatola di derivazione. Dim. 5x2,40 mt. Nolo per il primo mese	250	1	250 €
Come sopra, per ogni mese successivo o frazione	80 /cad	1 per 1 mese	80 €
Pacchetto di medicazione (rif.DPR 303/56, art.28)	15	1	15 €
Telefono per chiamate emergenza	20	1	20 €
Fornitura e posa di estintore omologato Tipo A, B, C, comprese verifiche periodiche, da 5 kg posato su staffa a parete e cartello indicatore. Nolo per un anno.	10	1	10 €
Casco di protezione. Fornitura.	15 cad	3	45 €
Cuffie auricolari. Fornitura.	15 cad	2	30 €
Quadro di prese a spina per installazione fissa, tipo ASC con prese interbloccate, 2 da 16A/380V, 1 da 32A/380V e 1 da 16A/220V, con differenziale 0,03A, linea di alimentazione con cavo pentapolare H07RN-F da 6 mmq., di lunghezza fino a 30 m., spina mobile. Montaggio, smontaggio e nolo per un anno	150	1	150 €
Collegamento all'impianto di terra di attrezzature e quadri elettrici con cavo di rame isolato sez. 16 mmq.	10 / ml	20	200 €

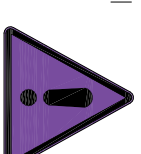
TOTALE	1300 €
---------------	---------------



spazio di arretramento recinzione per l'ingresso dei mezzi in cantiere



N.B.: VIETATO SOSTARE NELL'AREA DI CANTIERE CON MEZZI PRIVATI



È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO

N.B.: FARE ATTENZIONE DURANTE LA MOVIMENTAZIONE CON I MEZZI MECCANICI
 N.B.: AL MOMENTO DELL'INSTALLAZIONE DELLA RECINZIONE DI CANTIERE LASCIARE IN VISIBILITA' LA SEGNALETICA STRADALE VERTICALE COLLOCATA LUNGO IL PERIMETRO DELLA PIAZZA

PIANTA (SCALA 1-100)

GEOM. Gaspari Stefano-N.2168 Collegio dei Geometri di LUCCA
 VIA POGGETTO 86, 55016 PORCARI (LU)
 Cell 3492370954- E-mail: stefanogaspari3@alice.it

PROGETTO : PSC - Intervento di riqualificazione ed abbattimento delle barriere architettoniche del parco giochi s ito Porcari, Piazza F. Orsi

TAVOLA : PIANTA DISPOSIZIONE CANTIERE

COMUNE:	Porcari	DATA:	16/12/2019	TAVOLA
SCALA:		AGG. 1:		
COMMITTENTE:	Fanucchi Anna Maria Fiorenza Del Carlo Orsio	AGG. 2:	-/-/----	UNICA

ALLEGATO D

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Scheda 1

Descrizione sintetica dell'opera

Intervento di micro-qualificazione del Centro Commerciale Naturale del Comune di Porcari, consistente nella riqualificazione ed abbattimento delle barriere architettoniche del parco giochi, posto in Piazza Felice Orsi.

- 1) Approntamento del cantiere;**
- 2) Smontaggio giochi esistenti;**
- 3) Scavi;**
- 4) Getto di soletta in c.a.;**
- 5) Realizzazione pavimentazione anti - trauma.;**
- 6) Montaggio di giochi;**
- 7) Opere accessorie;**
- 8) Smobilizzo del cantiere.**

Per una più dettagliata descrizione degli interventi si rimanda alla relazione tecnica progettista.

ed al computo metrico elaborato dal

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori

Fine lavori

Indirizzo del cantiere

Piazza Felice Orsi Comune di porcari

Soggetti interessati

Committente: Comune di Porcari

Responsabile dei lavori:

Direttore dei lavori architettonici: Geom. Stefano Gaspari

Direttore dei lavori strutturali:

Direttore dei lavori impianti:

Coordinatore per la progettazione: Geom. Stefano Gaspari

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori: Geom. Stefano Gaspari

Ditta lavori edili:

SCHEDA III-3	Elaborati tecnici per i lavori di	
---------------------	------------------------------------------	--

Elenco elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Impianto idrico				
Impianto elettrico				
Impianto terra				
Impianto smaltimento liquidi				

ALLEGATO E

VALUTAZIONE DEL RUMORE

Criteri di valutazione

Il coordinatore per la progettazione non è in grado al momento di effettuare materialmente la valutazione del rischio rumore in osservanza e secondo quanto previsto dal *capo II titolo VIII del D.Lgs. 09.04.2008, n.81*, poiché non è a conoscenza delle particolarità tecniche relative alle macchine, agli utensili ed alle procedure operative della ditta che eseguirà i lavori di progetto.

Pertanto in accordo a quanto disposto dall'art. 103, comma 1 capo I titolo IV del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81, il sottoscritto coordinatore per la sicurezza ha stimato l'esposizione personale dei lavoratori esposti al rumore nel cantiere, facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati e quantificati nella pubblicazione "Conoscere per Prevenire" Edizioni Edilscuola realizzato dal Comitato Paritetico Territoriale di Torino.

ALLEGATO F

ELENCO NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA

Per poter affrontare rapidamente le situazioni di emergenza viene di seguito riportata una serie di recapiti telefonici utili.

Si ricorda al *direttore di cantiere* di esporli in prossimità del telefono od in altro luogo ben visibile a tutte le maestranze in modo tale che l'elenco sia di facile consultazione per eventuali emergenze.

Si rammenta inoltre la necessità, allo stesso *direttore di cantiere*, di integrare l'elenco di che trattasi con i numeri utili a rintracciare i *responsabili delle varie ditte* che eseguono i lavori, il *direttore dei lavori*, il *coordinatore in materia di sicurezza e di salute* ed il *medico competente*.

<i>PUBBLICA SICUREZZA</i>	113
<i>CARABINIERI</i>	112
<i>POLIZIA MUNICIPALE</i> – Comune di Porcari	0583 21181
<i>EMERGENZA SANITARIA</i>	118
<i>VIGILI DEL FUOCO</i>	115
<i>PRESIDIO OSPEDALIERO</i> – Ospedale “Campo di Marte”	0583 9701
<i>AZ. USL 2 CAPANNORI</i> – Prevenzione Igiene e Sicurezza Luoghi di Lavoro	0583 449234
<i>DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO DI LUCCA</i>	0583 955051
<i>ACQUEDOTTO</i> – GAIA SPA	800 234567
<i>ELETTRICITA'</i> – ENEL SPA	803 500
<i>GAS</i> – GESAM SPA	0583 582224
<i>TELECOM SPA</i>	800 415042

Idoneità tecnico professionale ai sensi dell'Allegato XVII al D. Lgs. 81/2008

Imprese e lavoratori autonomi, ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori idonea documentazione. In caso di subappalto il datore di lavoro committente verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con i medesimi criteri.

Per quanto riguarda **le imprese**, queste dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

- 1) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
(Nota: allegare la visura camerale)
- 2) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs. 81/2008
(Nota: allegare la copia della valutazione dei rischi per imprese con più di 10 dipendenti oppure copia dell'autocertificazione nel caso di imprese fino a 10 dipendenti)
- 3) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisorie
(Nota: Compilare il modello 3 allegato)
- 4) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
(Nota: Compilare il modello 4 allegato)
- 5) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
(Nota: Compilare il modello 5 allegato e aggiungere la copia delle seguenti nomine:
 - **RSPP e addetti alla gestione emergenze e antincendio;**
 - **Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;**
 - **Medico competente;**
 - **Addetti al primo soccorso)**
- 6) nominativo del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
(Nota: Compilare il modello 5 allegato)
- 7) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal D.Lgs. 81/2008
(Nota: allegare la copia degli attestati dei corsi effettuati per:
 - **RSPP e gestione emergenze e aggiornamenti;**
 - **Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza se eletto all'interno dell'impresa;**
 - **Primo soccorso e aggiornamenti**
 - **Antincendio e aggiornamenti)**

- 8) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs. 81/2008
(Nota: Compilare il modello 8 allegato e aggiungere la copia dei certificati di idoneità dei lavoratori)
- 9) documento unico di regolarità contributiva
(Nota: allegare un DURC in corso di validità)
- 10) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008
(Nota: Compilare il modello 10 allegato e aggiungere copia della carta di identità del dichiarante)
- 11) dichiarazione sull'organico medio annuo, sul contratto collettivo applicato, sulle denunce dei lavoratori fatti a Inps, Inail e Casse Edili
(Nota: Compilare il modello 11 allegato)