

INTERVENTO DI NUOVA REALIZZAZIONE PONTE SUL NAVIGLIO PAVESE TRA VIA GHISONI E VIALE REPUBBLICA E RIQUALIFICAZIONE VIABILISTICA



PAVIA

VIALE REPUBBLICA - VIA GHISONI - PIAZZALE SAN GIUSEPPE

COD. INT.: POP195

COMMITTENTE:

COMUNE DI PAVIA

Piazza Municipio, 2 - 27100 Pavia

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

R.U.P. Arch. Mara Latini

PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI:



STUDIO CALVI s.r.l. Ingegneria e Architettura

Via San Severino Boezio 10, 27100 Pavia Italia

Tel. +39 0382/538817 - Fax +39 0382/538702

e-mail: info@studiocalvi.eu - www.studiocalvi.eu

COLLABORATORI:

Ing. MARTINO SIGNORILE
Ing. MARCO TERMINE
Arch. LILIANA BORRINI
Ing. ANDREA DOSSENA
Ing. FEDERICA BOZZARELLI
Ing. MARTINA COGLIANO
Ing. MICHELE CASERINI
Ing. SIMONE LENZO

**SISTEMA DI
GESTIONE QUALITA'
UNI EN ISO 9001
CERTIFICATO DA
ITALCERT**

RESPONSABILI:

COORDINATORE GENERALE DI PROGETTO:
Prof. Ing. Gian Michele Calvi

PROGETTO DELLE OPERE ARCHITETTONICHE:
Arch. Davide Tagliaferri

PROGETTO DELLE OPERE STRUTTURALI:
Prof. Ing. Gian Michele Calvi

PROGETTO DEGLI IMPIANTI MECCANICI:
Prof. Ing. Gian Michele Calvi

PROGETTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI:
Prof. Ing. Gian Michele Calvi

**COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI
PROGETTAZIONE:**
Ing. Nicola Verdi

FASE:

PROGETTO ESECUTIVO

SCALA:

DISCIPLINA DI PROGETTO:

SICUREZZA

DATA DI PRIMA EMISSIONE:

Ottobre 2020

OGGETTO:

Piano di sicurezza e coordinamento

REVISIONE CORRENTE:

R0

PREPARAZIONE:

FB

CONTROLLO:

MM

APPROVATO:

GMC

CODICE:

0882

FILE:

0882-DC-PE-PSC-R0_Piano di sicurezza e coordinamento

PSC

ELENCO REVISIONI DEL PIANO DI SICUREZZA IN FASE DI COORDINAMENTO (PSC)
Le modifiche del PSC, rispetto alle precedenti versioni sono riportate in "rosso".

REVISIONE N.... - del
Oggetto:

.....
.....

REVISIONE N.... - del
Oggetto:

.....
.....

REVISIONE N.... - del
Oggetto:

.....
.....

REVISIONE N.... - del
Oggetto:

.....
.....

DICHIARAZIONE ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Per l'esecuzione delle opere di cui al presente piano di sicurezza e coordinamento la sottoscritta impresa dichiara di aver verificato e di accettare pienamente le disposizioni ivi contenute e si impegna a farle applicare nella esecuzione dei lavori sia dai propri dipendenti che dagli eventuali subappaltatori. In relazione alla propria organizzazione ed esperienza chiede inoltre che le stesse siano aggiornate secondo le proprie proposte ed integrazioni laddove le stesse siano accolte ed assentite dal Coordinatore in esecuzione.

Dichiara inoltre quanto segue:

1. Le macchine utilizzate in cantiere non hanno subito modificazioni e sono pienamente rispondenti alla Direttiva Comunitaria, ovvero alle norme previgenti se acquisite prima dell'entrata in vigore della norma di recepimento della citata Direttiva (con indicazione del possesso della dichiarazione di conformità rilasciata dai venditori/costruttori).
1. E' a conoscenza degli obblighi derivanti dalla applicazione del D.Lgs.493/96 sulla segnaletica di sicurezza sui luoghi di lavoro.
2. Ha provveduto a dotare i dipendenti di dispositivi di protezione individuale adeguati alle lavorazioni previste.
3. E' informata dei rischi specifici dei luoghi in cui si dovrà operare.
4. Ha informato di tali rischi i propri dipendenti che opereranno presso il luogo di esecuzione dei lavori e pari informazione verrà data agli eventuali subappaltatori o lavoratori autonomi.
5. Tutti i propri lavoratori sono regolarmente assicurati e sono idonei allo svolgimento delle lavorazioni a cui saranno addetti nel corso dell'appalto.
6. Le attrezzature ed apparecchiature che saranno utilizzate sono pienamente rispondenti alle misure vigenti in materia di sicurezza.
7. Si atterra scrupolosamente alle indicazioni che il Coordinatore in esecuzione impartirà ai fini della sicurezza ed in generale in ottemperanza alle prescrizioni del D.Lgs.81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni.
8. I lavoratori impegnati nel cantiere, di cui allega elenco nominativo e relative posizioni assicurative, sono propri dipendenti, ovvero sono dipendenti della ditta Subappaltatrice, ovvero lavoratori autonomi.
9. La ditta Subappaltatrice ovvero ogni lavoratore autonomo rilascerà, prima della esecuzione delle opere alla stessa affidate, le dichiarazioni relative ai punti 3, 4, 5, 6 e l'elenco nominativo di cui al punto 9 che saranno prontamente trasmessi al Coordinatore in esecuzione.
10. Di aver nominato il responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
11. Di aver nominato il medico competente;
12. Di aver realizzato la valutazione del rischio rumore ai sensi del D.Lgs 10 aprile 2006, n° 195 e successive modificazioni ed integrazioni

e che tutta la documentazione attestante quanto sopra è a disposizione del Coordinatore per la sicurezza in esecuzione per le verifiche che riterrà opportuno compiere.

Per accettazione:

Impresa	Cognome e nome	Data	Firma

NOTA BENE:

I verbali delle riunioni di coordinamento costituiscono parte integrante del presente PSC e pertanto sono da considerarsi aggiornamenti del PSC ai quali consegue obbligo per l'Appaltatore di provvedere all'aggiornamento del proprio POS.

ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento.

PSC Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal coordinatore in fase di progettazione dell'opera;

POS Piano operativo di sicurezza, redatto dalle imprese esecutrici;

CSP Coordinatore in fase di progettazione dell'opera;

CSE Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera;

INDICE

1	PREMESSA.....	6
2	DOCUMENTI DEL PIANO	6
3	ANAGRAFICA DEL CANTIERE.....	6
4	COMMITTENTE	6
5	RESPONSABILI SICUREZZA	6
6	IMPRESE.....	7
7	NOTIFICA PRELIMINARE	8
8	ELENCO DOCUMENTI DA CUSTODIRE IN CANTIERE	8
9	DESCRIZIONE DELL'AREA DI CANTIERE E DEL CONTESTO.....	9
10	DESCRIZIONE DEI LAVORI.....	11
11	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	12
12	INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI CON IL CONTESTO.....	12
13	MISURE DI SICUREZZA PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI.....	13
14	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, MISURE PREVENTIVE E DI COORDINAMENTO CONNESSE ALL'AREA DI CANTIERE	21
14.1.1	<i>Individuazione dell'area di cantiere e degli accessi.....</i>	<i>22</i>
14.1.2	<i>Prescrizioni per la realizzazione delle recinzioni, degli accessi e delle opere di delimitazione e protezione provvisorie.....</i>	<i>22</i>
14.1.3	<i>Indagini, segnalazioni e lavorazioni preliminari all'installazione del cantiere e degli apprestamenti.....</i>	<i>22</i>
14.1.4	<i>Organizzazione delle aree e prescrizioni per la gestione del cantiere</i>	<i>23</i>
14.1.5	<i>Prescrizioni di sicurezza per la viabilità interna del cantiere, lo stazionamento e la manovra dei mezzi d'opera.....</i>	<i>24</i>
14.1.6	<i>Interferenze tra mezzi d'opera e viabilità ordinaria.....</i>	<i>24</i>
14.1.7	<i>Aree a rischio specifico e prescrizioni di sicurezza</i>	<i>25</i>
14.1.8	<i>Misure di prevenzione e protezione per le lavorazioni interferenti con le attività circostanti... ..</i>	<i>25</i>
14.1.9	<i>Misure di prevenzione e protezione per le lavorazioni interferenti con altre attività di cantiere o sovrapposizione di fasi lavorative.....</i>	<i>25</i>
14.1.10	<i>Misure di prevenzione per la riduzione delle polveri</i>	<i>26</i>
14.1.11	<i>Misure di prevenzione per la riduzione dei rumori.....</i>	<i>27</i>
14.1.12	<i>Utilizzo di sostanze e preparati pericolosi</i>	<i>27</i>
14.1.13	<i>Aree di stoccaggio dei materiali.....</i>	<i>27</i>
14.1.14	<i>Gestione ambientale del cantiere e smaltimento di rifiuti speciali o pericolosi.....</i>	<i>28</i>
14.1.15	<i>Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere</i>	<i>32</i>
14.2	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI EMERGENZA DEL CANTIERE.....	36
14.3	MACCHINE ED ATTREZZI	36

14.3.1	<i>Prescrizioni da adottare nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento ed adempimenti amministrativi</i>	36
14.3.2	<i>Movimentazione (carico/scarico) dei materiali</i>	37
14.3.3	<i>Tiro in alto ed abbassamento di materiali e manufatti</i>	37
14.3.4	<i>Uso dei dispositivi di protezione individuale</i>	38

15	VALUTAZIONE RISCHI, MISURE PROTETTIVE E DI COORDINAMENTO CONNESSE ALLE SPECIFICHE LAVORAZIONI	39
15.1	FASCICOLO DELLE LAVORAZIONI	39
16	GESTIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL PERSONALE	93
16.1	CONTROLLO ACCESSI IN CANTIERE	93
16.2	PERSONALE ADDETTO	93
16.3	PERSONALE ADDETTO CON MANSIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI SICUREZZA	94
16.4	PERSONALE ESTERNO – NORME DI COMPORTAMENTO	94
16.5	REDAZIONE DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS) E PROCEDURA DI APPROVAZIONE	95
16.6	ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO DEL CSE (SOPRALLUOGHI E RIUNIONI)	96
16.7	COORDINAMENTO DELLE IMPRESE PRESENTI IN CANTIERE	97
16.8	ATTUAZIONE DELLE PROCEDURE DI SICUREZZA E GESTIONE DEGLI APPRESTAMENTI COMUNI	97
16.9	CONOSCENZA DEL PIANO	97
16.10	AGGIORNAMENTO PSC E POS	97
16.11	CADENZA DELLE VERIFICHE ESSENZIALI	98
16.12	GESTIONE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI IN FASE DI ESECUZIONE (SOVRAPPOSIZIONI SPAZIALI E TEMPORALI)	98
16.13	PREVENZIONE INCENDI	98
16.14	GESTIONE DELL'EMERGENZA	98
16.15	VALUTAZIONE DEL RUMORE	99
17	SEGNALETICA	100
17.1	SEGNALETICA DI CANTIERE	100

ALLEGATI

- Stima dei costi della sicurezza
- Elaborati grafici – planimetria del cantiere –schemi

1 PREMESSA

Il presente piano di sicurezza riguarda gli interventi di RISANAMENTO CONSERVATIVO DEI PONTI BAILEY SUL NAVIGLIO PAVESE TRA VIALE REPUBBLICA - VIA GHISONI - PIAZZALE SAN GIUSEPPE. Il progetto riguarda la costruzione del nuovo ponte sul Naviglio Pavese in via Ghisoni a seguito della rimozione dei ponti Bailey esistenti, dimessi perché non più idonei al traffico veicolare. Lo stesso progetto prevede anche la modifica e riorganizzazione della viabilità sul lato est del Naviglio, nella zona compresa tra piazzale San Giuseppe, via Alzaia, via Olevano e via Folperti. Una passerella pedonale sarà inoltre costruita a valle del nuovo ponte, per differenziare la mobilità veicolare da quella pedonale.

2 DOCUMENTI DEL PIANO

Costituiscono parte integrante del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto in fase di progettazione, i seguenti allegati:

- Individuazione delle aree di intervento (elaborato grafico).
- Costi della sicurezza;
- Fascicolo dell'opera.

3 ANAGRAFICA DEL CANTIERE

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	OPERE STRADALI ED INFRASTRUTTURALI
Indirizzo del cantiere:	VIALE REPUBBLICA - VIA GHISONI - PIAZZALE SAN GIUSEPPE
Città:	PAVIA, 27100
Telefono / Fax:	0382.3991
Importo presunto dei Lavori:	1.312.107,00 euro (cifra arrotondata)
Importo costi sicurezza:	30.133,00 euro (cifra arrotondata)
Importo costi sicurezza COVID19:	7.540,00 euro (cifra arrotondata)
Importo costi sicurezza TOTALI:	37.673,00 euro (cifra arrotondata)
Numero imprese in cantiere:	3 (presunto)
Numero lavoratori individuali:	nessuno
Numero massimo di lavoratori:	6 (presunto)
Entità presunta del lavoro:	2.600 uomini/giorno

4 COMMITTENTE

Ragione sociale:	COMUNE DI PAVIA
Indirizzo Sede Legale:	Piazza Municipio, 2
Cap:	27100
Telefono:	0382.3991

<u>Responsabile del procedimento:</u>	
Nome e Cognome:	ARCH. MARA LATINI
Indirizzo Sede Legale:	C/O COMUNE DI PAVIA
Indirizzo Sede Legale:	Piazza Municipio, 2
Cap:	27100
Telefono:	0382.3991

5 RESPONSABILI SICUREZZA

<u>Responsabile dei lavori:</u>	
Nome e Cognome:	ARCH. MARA LATINI
Indirizzo Sede Legale:	C/O COMUNE DI PAVIA
Indirizzo Sede Legale:	Piazza Municipio, 2
Cap:	27100
Telefono:	0382.3991

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: Ing. Nicola Verdi
Indirizzo: via Boezio 10
Città: 27100 PAVIA
Telefono / Fax: 0382.538817

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:

DA NOMINARE
Nome e Cognome:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:

6 IMPRESE

DATI IMPRESA:
Ragione sociale:
Località:
Città:
Telefono / Fax:
Email :

DATI IMPRESA:
Ragione sociale:
Località:
Città:
Telefono / Fax:
Email :

DATI IMPRESA:
Ragione sociale:
Località:
Città:
Telefono / Fax:
Email :

DATI IMPRESA:
Ragione sociale:
Località:
Città:
Telefono / Fax:
Email :

DATI IMPRESA:
Ragione sociale:
Località:
Città:
Telefono / Fax:
Email :

7 NOTIFICA PRELIMINARE

Il Committente o il Responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmetteranno all'Azienda Sanitaria locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81. Copia della notifica deve essere custodita e affissa in maniera visibile presso il cantiere, a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente. La notifica deve essere aggiornata in occasione dell'ingresso in cantiere di nuove imprese e/o lavoratori autonomi, ovvero aggiornata nei contenuti in caso di modifica della durata dei lavori, del Responsabile lavori, del Coordinatore, ecc.

8 ELENCO DOCUMENTI DA CUSTODIRE IN CANTIERE

Le imprese che operano in cantiere devono mettere a disposizione del CSE e custodire presso il cantiere la seguente documentazione:

DOCUMENTI	NOTE
Piano di sicurezza ed allegati (o piano sostitutivo di sicurezza nel caso di appalti pubblici senza piano di sicurezza)	
Verbali e ordini di servizio probanti: • le azioni di coordinamento e controllo relative all'effettiva applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle prescrizioni del PSC; • le azioni di verifica dell'idoneità dei piani operativi di sicurezza ed eventuali successivi adeguamenti;	
Note di contestazione indirizzate alle imprese esecutrici e/o ai lavoratori autonomi circa le accertate inosservanze alle misure generali di tutela ed alle prescrizioni del PSC;	
Segnalazioni inviate alla committenza in merito alle accertate inosservanze di cui al precedente punto;	
Verbali di sospensione delle singole lavorazioni in caso di pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato;	
Comunicazioni di inadempienza inviate all'Organo di Vigilanza;	
Atti probanti l'avvenuta trasmissione, da parte dell'impresa aggiudicataria, del PSC alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi;	
Atti probanti l'avvenuta consegna dei DPI, da parte del datore di lavoro, agli addetti alle lavorazioni e l'avvenuta formazione ed informazione del RLS e dei lavoratori sulle prescrizioni del PSC;	
Copia della Notifica Preliminare e successivi aggiornamenti;	
Piano Operativo di Sicurezza e piani di dettaglio (piano delle demolizioni, piano di lavoro per smaltimento rifiuti pericolosi (bonifica amianto, bonifica terreno, bonifica serbatoi, ecc), piano antinfortunistico per il montaggio di elementi prefabbricati, PIMUS, ecc.)	
Nulla osta per i lavori di demolizione o rimozione di manufatti contenenti amianto in matrice compatta o friabile rilasciato dall'ASL (ex art. 34 del D.Lgs 277/91)	
Iscrizione alla CCIAA impresa affidataria e delle imprese in subappalto	
Libro unico	
Autorizzazione subappalto e/o comunicazione sub-affidamento	
Rapporto di valutazione dall'esposizione al rumore (D.Lgs. n. 277/1991)	
Autorizzazione del Sindaco ad eseguire lavorazioni edili rumorose in deroga al DPCM 1 marzo 1991, alla legge 447/95, dai DPCM attuativi ed agli strumenti urbanistici	
Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento	
Verifica periodica apparecchi di sollevamento	
Denuncia di installazione apparecchi di sollevamento	
Certificato di corretta installazione della gru	
Verifica trimestrale funi e catene degli apparecchi di sollevamento	
Denuncia impianto di messa a terra (D.P.R. 462/01)	
Calcolo di probabilità di caduta dei fulmini (CEI 81-1 e 81-4) e denuncia impianto messa a terra contro scariche atmosferiche (D.P.R. 462/01)	
Certificato di conformità impianto elettrico DM 22 gennaio 2008 n.37	
Certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC - CEI 17-13/4)	
Comunicazione agli enti competenti per lavori da eseguirsi in corrispondenza di linee elettriche a distanza <5m	
Libretto e omologazione apparecchi a pressione (compressori)	
Certificato di prevenzione incendi per le attività di deposito di materiali infiammabili (oli, carburanti, gas, ecc)	
Copia nomina responsabile del servizio di prevenzione e protezione	
Copia nomina del medico competente	
Copia nomina rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	

Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate	
Piano sanitario redatto dal Medico Competente e idoneità alla mansione dei lavoratori	
Certificati di idoneità alla mansione dei lavoratori presenti in cantiere	
Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL	
Documento unico di regolarità contributiva	
Dichiarazioni di conformità macchine ed attrezzature	
Libretti di manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere	
Piano antinfortunistico per il montaggio di elementi prefabbricati	
Piano di lavoro per la rimozione/smaltimento di manufatti contenenti amianto	
Altro:	

9 DESCRIZIONE DELL'AREA DI CANTIERE E DEL CONTESTO

L'area oggetto di intervento è situata a nord del centro storico di Pavia, inquadrata tra via Repubblica, piazzale San Giuseppe, via Olevano e via Folperti. Il nuovo ponte in progetto sorgerà sull'impronta dei due ponti Bailey rimossi, all'altezza della Questura di Pavia ad ovest, e su via Ghisoni ad Est. Per quanto concerne la riorganizzazione della viabilità sono interessate le aree ad est del Naviglio, nella zona compresa tra piazzale San Giuseppe, via Alzaia, via Olevano e via Folperti.

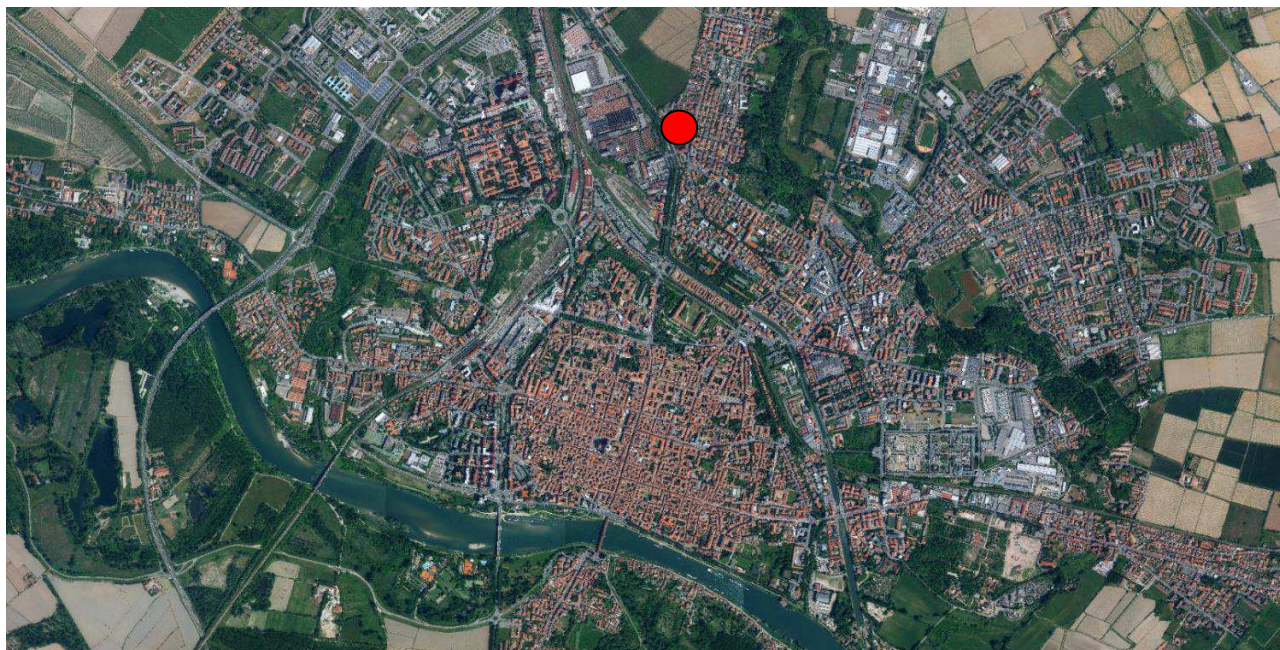


Figura 1 – Orto foto di inquadramento della zona di intervento (bollino rosso).

Le caratteristiche dell'area e del contesto di intervento sono state esplicitate mediante elaborati grafici specifici per ciascuna area di cantiere (layout di cantiere) ove saranno evidenziati i fattori rilevanti ai fini della sicurezza e le relative disposizioni per garantire un'adeguata organizzazione delle lavorazioni al fine di eliminare le interferenze garantendo adeguati parametri di sicurezza.

In particolare sono stati evidenziati i seguenti fattori:

- perimetro dell'area di intervento;
- fattori di rischio connessi con l'area di cantiere e con il contesto;
- accessi e viabilità;
- percorsi preferenziali per addetti al cantiere;
- organizzazione del cantiere;
- allestimenti per la sicurezza (dispositivi di protezione collettiva, segnaletica, ecc.).

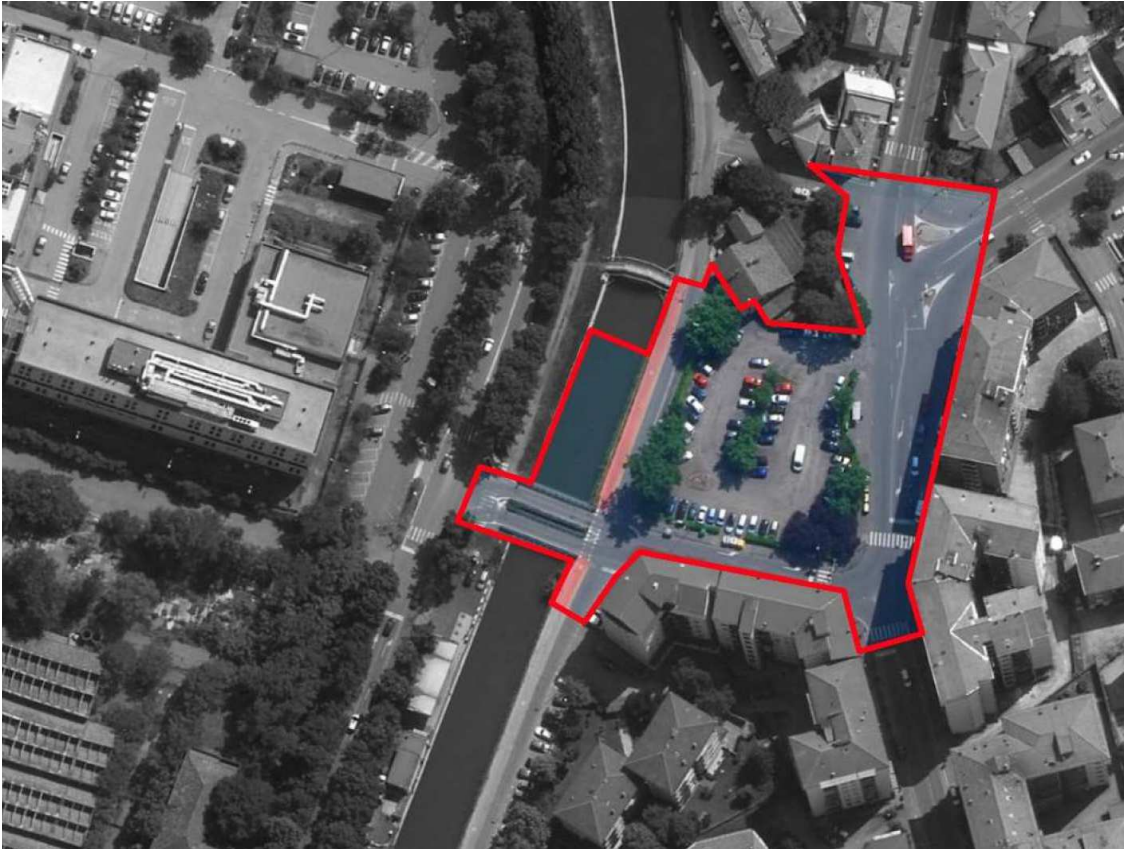


Figura 2 – Vista aerea con indicazione del perimetro della superficie interessata dall'intervento.



Figura 3 – Vista aerea.

10 DESCRIZIONE DEI LAVORI

L'intervento è finalizzato alla sostituzione dei due ponti Bailey esistenti sul naviglio, ad oggi dimessi perché pericolanti, attraverso la realizzazione di un nuovo ponte per il traffico automobilistico e una passerella pedonale. Contestualmente si procederà alla riorganizzazione della viabilità intorno a piazzale San Giuseppe e all'interno del parcheggio dello stesso. In particolare, il ponte e la passerella saranno mobili, per permettere la navigabilità del naviglio.

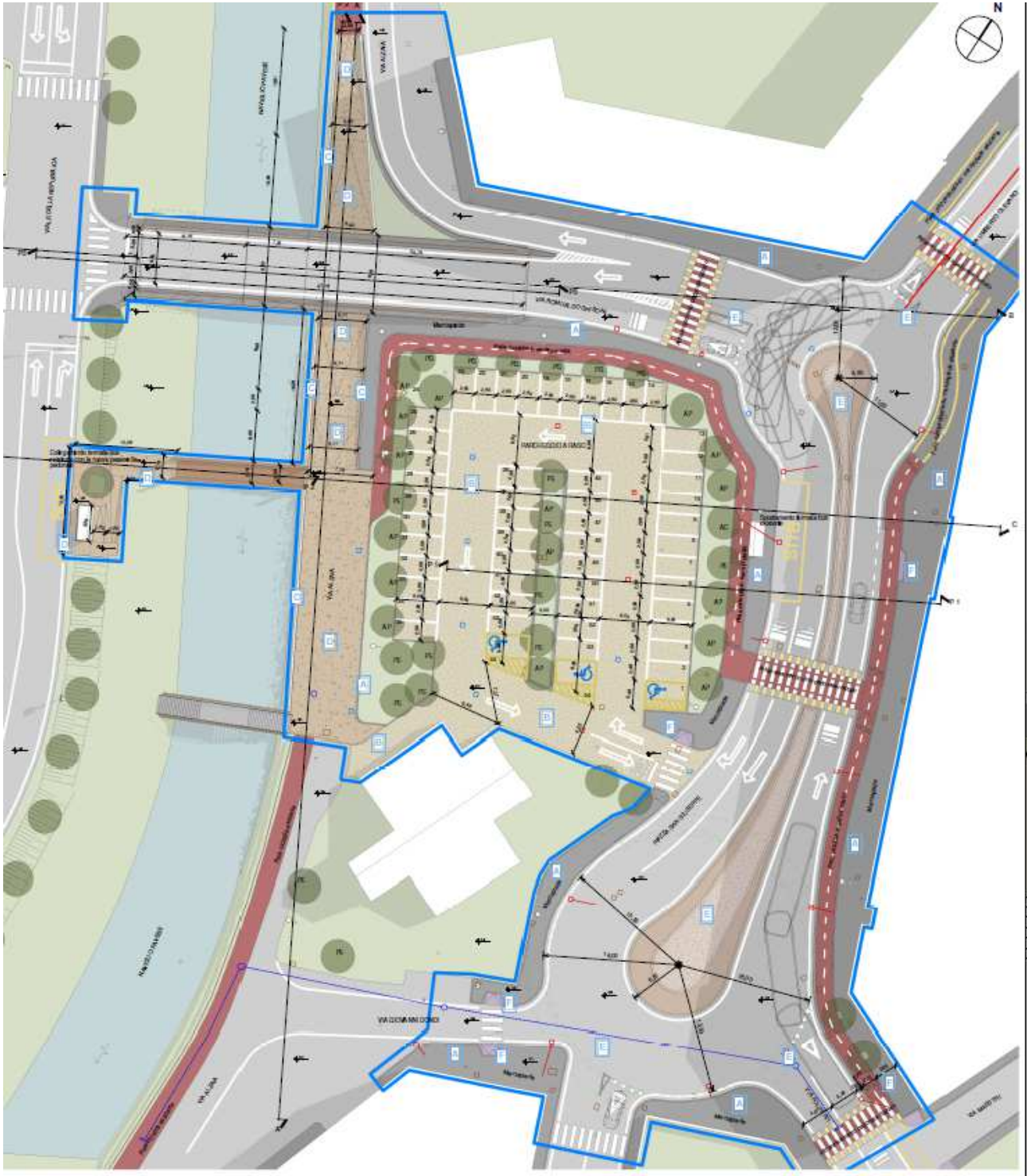


Figura 4 – Planimetria generale di progetto.

Le fasi principali lavorative individuate per lo svolgimento dell'opera saranno:

- Allestimento del cantiere;
- Spostamento/modifica sotto servizi;

- Rimozione ponti esistenti;
- Opere strutturali fondazione nuovo ponte;
- Realizzazione nuovo ponte;
- Nuova illuminazione ponte;
- Rimozione dei marciapiedi esistenti compreso sottofondo e cordoli;
- Rimozione asfalti;
- Posa di nuovi cordoli in cemento;
- Preparazione del piano di posa delle pavimentazioni;
- Formazione di massetto in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata;
- Formazione di nuove pavimentazioni;
- Formazione nuovi asfalti;
- Ripristino e messa in quota di caditoie e pozzetti;
- Modifica/integrazione illuminazione pubblica
- Smantellamento area di cantiere e pulizia finale

11 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Lavorazioni	Tempo contrattuale 180 giorni (suddiviso in settimane lavorative)																							
	Primo Mese				Secondo Mese				Terzo Mese				Quarto mese				Quinto Mese				Sesto Mese			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1 OPERE DI SPOSTAMENTO RETI PUBBLICHE ESISTENTI (ACQUA-FOGNA-GAS-ENEL-TELECOM-FIBRA) NON COMPRESSE NELL'APPALTO A CURA DEGLI ENTI GESTORI CHE DOVRANNO COORDINARSI	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2 ALLESTIMENTO DI "CANTIERE 1" SU LATO VIALE REPUBBLICA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3 RIMOZIONE PONTE ESISTENTE E TRASPOSTO FINO A SEDE MILITARE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4 ALLESTIMENTO DI "CANTIERE 2" SU LATO VIA GHISONI																								
5 REALIZZAZIONE PALI E SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA																								
6 ALLESTIMENTO OPERE PROVVISORIALI STRUTTURE PONTE																								
7 COSTRUZIONE STRUTTURE C.A. SU "CANTIERE 1"																								
8 COSTRUZIONE STRUTTURE C.A. SU "CANTIERE 2" E POSA PIASTRA MOBILE																								
9 PRESATURA STRADA E PIAZZA E DEMOLIZIONI VARIE (ES. CORDOLATURE MARCIAPIEDI), POSA DI IMPIANTO ELETTRICO (ILLUMINAZIONE, MOVIMENTAZIONE PISTONI, SEGNALETTORI DEL TRAFFICO)																								
10 COSTRUZIONE NUOVI MARCIAPIEDI E ROTONDA IN PROGETTO (POSA DI IMPIANTO ELETTRICO)																								
11 RIFACIMENTO ASFALTI SU STRADA E PONTE																								
12 POSA DI PASSERELLA METALLICA E PISTONI DI SOLLEVAMENTO																								
13 RIMOZIONE OPERE PROVVISORIALI DAL PONTE																								
14 RIPRISTINO STATO DEI LUOGHI																								
15 FINE LAVORI																								

La durata prevista dei lavori è stimata in 6 mesi.

12 INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI CON IL CONTESTO

La presente valutazione identifica i rischi connessi al contesto in cui si inserisce l'area di cantiere, con particolare riferimento alla sua collocazione urbana, alle attività ordinarie o straordinarie presenti nell'intorno del cantiere (presenza di altri cantieri, interferenze con la viabilità pubblica, interferenze con i pubblici servizi, ecc.) al fine di individuare i provvedimenti e le procedure organizzative di carattere generale per la riduzione dei rischi, delle interferenze e la prevenzione degli infortuni.

Per la valutazione dei rischi specifici delle singole lavorazioni di cui si compone l'opera si farà invece riferimento alle schede dedicate a ciascuna lavorazione nel paragrafo specifico.

Gli interventi riguardano piste ciclabili e marciapiedi pedonali che rimarranno in parte fruibili durante i lavori, pertanto l'impresa appaltatrice dovrà aver cura di impedire, con le opportune delimitazioni e segnalazioni indicate nel presente PSC, l'accesso alle aree oggetto di intervento.

In presenza di reti per servizi e forniture (linee di distribuzione energia elettrica, gas, acqua, telefono, scarichi) dovrà essere garantita la continuità dei suddetti servizi o forniture. **Prima dell'inizio dei lavori l'appaltatore dovrà quindi verificare la presenza di reti di sottoservizi e forniture pubbliche, segnalando le reti impiantistiche e le relative apparecchiature di comando (saracinesche, contatori, tubazioni ecc.) che devono essere mantenute in esercizio e dovrà adottare le eventuali protezioni e segnalazioni per le lavorazioni da svolgersi in prossimità di tali servizi, soprattutto in caso sia**

necessario eseguire scavi di profondità superiore allo spessore dei massetti costituenti la base delle pavimentazioni oggetto di intervento e che pertanto potrebbero interferire con eventuali reti di utenze pubbliche sottostanti.

Eventuali interruzioni temporanee di servizi e forniture, ritenute necessarie per garantire la sicurezza degli operatori, ovvero la realizzazione di nuovi allacciamenti, devono essere preventivamente segnalate o concordate con l'Ente gestore del servizio.

In caso di interruzione accidentale dei servizi devono essere messe immediatamente in atto tutte le operazioni necessarie per il ripristino.

La collocazione del cantiere all'interno di quartieri urbani ad alta densità abitativa richiede particolare attenzione nel controllo di rumori, vibrazioni e diffusione di polveri.

L'appaltatore dovrà segnalare, durante l'esecuzione dei lavori, l'eventuale rinvenimento di materiali e rifiuti pericolosi (manufatti contenenti amianto, serbatoi di combustibili per riscaldamento, ecc.) che possano determinare rischio chimico, biologico, ambientale e che necessitano di specifica gestione.

All'atto della progettazione del presente piano di sicurezza non si rilevano fattori esterni significativi che possano interferire con le lavorazioni (altri cantieri edili, attività pericolose, rifiuti pericolosi, linee elettriche aeree, ecc.).

Si sottolineano i rischi connessi alle condizioni meteorologiche che potrebbero aggravare i rischi intrinseci delle lavorazioni (scivolosità e stabilità dei piani di lavoro, allagamenti, , ecc.)

Valutazione sintetica dei rischi connessi con l'area di cantiere ed il contesto:

- interferenza con altre attività e funzioni presenti nel contesto durante l'esecuzione dei lavori: *rischio alto (trattasi di lavori su spazi pubblici normalmente utilizzati anche durante il corso dei lavori)*
- interferenza con infrastrutture e reti pubbliche: *rischio alto*
- interferenza con i flussi stradali: *rischio alto (il cantiere interessa aree di transito pedonale e carraio pubblici);*
- rischi dovuti a fattori climatici: *rischio medio (in considerazione della durata e del periodo previsto dei lavori);*
- interferenza con la viabilità pubblica: *rischio alto (in ingresso e uscita dall'area di cantiere);*
- rischio di inquinamento ambientale da agenti chimici o agenti fisici (materiali e rifiuti pericolosi, polveri, fibre, rumori, vibrazioni, ecc.): *rischio medio (limitatamente alla diffusione di polveri, rumori e vibrazioni);*
- interferenza con altri cantieri edili: *medio (da valutare di volta in volta in base alla localizzazione degli interventi in relazione alla presenza di eventuali altri cantieri ad oggi non presenti).*

13 MISURE DI SICUREZZA PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI

Il presente paragrafo costituisce integrazione al Piano di sicurezza e di Coordinamento nel rispetto e secondo le direttive indicate nel documento "PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI" del 14 marzo 2020 e successiva integrazione in data 24 aprile 2020 condiviso tra il Ministro delle infrastrutture e dei Trasporti, il Ministero del lavoro e delle politiche sociali, ANCI, UPI, Anas S.p.A., RFI, ANCE, Alleanza delle Cooperative, Feneal Uil, Filca – CISL e Fillea CGIL.

Si cita testualmente lo scopo del protocollo: "Il 14 marzo 2020 è stato adottato il Protocollo di regolamentazione per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID 19 negli ambienti di lavoro (d'ora in poi PROTOCOLLO), relativo a tutti i settori produttivi", il cui contenuto è stato integrato in data 24 aprile 2020, e alle cui previsioni il presente protocollo fa integralmente rinvio. Inoltre, le previsioni del presente protocollo rappresentano specificazione di settore rispetto alle previsioni generali contenute nel Protocollo del 14 marzo 2020, come integrato il successivo 24 aprile 2020. Stante la validità delle disposizioni contenute nel citato Protocollo previste a carattere generale per tutte le categorie, e in particolare per i settori delle opere pubbliche e dell'edilizia, si è ritenuto definire ulteriori misure. L'obiettivo del presente protocollo condiviso di regolamentazione è fornire indicazioni operative finalizzate a incrementare nei cantieri l'efficacia delle misure precauzionali di contenimento adottate per contrastare l'epidemia di COVID-19. Il COVID-19 rappresenta, infatti, un rischio biologico generico, per il quale occorre

adottare misure uguali per tutta la popolazione. Il presente protocollo contiene, quindi, misure che seguono la logica della precauzione e seguono e attuano le prescrizioni del legislatore e le indicazioni dell'Autorità sanitaria. Tali misure si estendono ai titolari del cantiere e a tutti i subappaltatori e subfornitori presenti nel medesimo cantiere.

In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, i datori di lavoro potranno, avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali:

- attuare il massimo utilizzo da parte delle imprese di modalità di lavoro agile per le attività di supporto al cantiere che possono essere svolte dal proprio domicilio o in modalità a distanza;*
- sospendere quelle lavorazioni che possono essere svolte attraverso una riorganizzazione delle fasi eseguite in tempi successivi senza compromettere le opere realizzate;*
- assicurare un piano di turnazione dei dipendenti dedicati alla produzione con l'obiettivo di diminuire al massimo i contatti e di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili;*
- utilizzare in via prioritaria gli ammortizzatori sociali disponibili nel rispetto degli istituti contrattuali generalmente finalizzati a consentire l'astensione dal lavoro senza perdita della retribuzione;*
- sono incentivate le ferie maturate e i congedi retribuiti per i dipendenti nonché gli altri strumenti previsti dalla normativa vigente e dalla contrattazione collettiva per le attività di supporto al cantiere;*
- sono sospese e annullate tutte le trasferte/viaggi di lavoro nazionali e internazionali, anche se già concordate o organizzate*
- sono limitati al massimo gli spostamenti all'interno e all'esterno del cantiere, contingentando l'accesso agli spazi comuni anche attraverso la riorganizzazione delle lavorazioni e degli orari del cantiere;*

Il lavoro a distanza continua ad essere favorito anche nella fase di progressiva riattivazione del lavoro in quanto utile e modulabile strumento di prevenzione, ferma la necessità che il datore di lavoro garantisca adeguate condizioni di supporto al lavoratore e alla sua attività (assistenza nell'uso delle apparecchiature, modulazione dei tempi di lavoro e delle pause).

E' necessario il rispetto del distanziamento sociale, anche attraverso una rimodulazione degli spazi di lavoro, compatibilmente con la natura dei processi produttivi e con le dimensioni del cantiere.

Nel caso di lavoratori che non necessitano di particolari strumenti e/o attrezzature di lavoro e che possono lavorare da soli, gli stessi potrebbero, per il periodo transitorio, essere posizionati in spazi ricavati.

Per gli ambienti dove operano più lavoratori contemporaneamente potranno essere assunti protocolli di sicurezza anti-contagio e, laddove non fosse possibile in relazione alle lavorazioni da eseguire rispettare la distanza interpersonale di un metro come principale misura di contenimento, siano adottati strumenti di protezione individuale. Il coordinatore per la sicurezza nell'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008 , n. 81, provvede ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi. I committenti, attraverso i coordinatori per la sicurezza, vigilano affinché nei cantieri siano adottate le misure di sicurezza anticontagio.

L'articolazione del lavoro potrà essere ridefinita con orari differenziati che favoriscano il distanziamento sociale riducendo il numero di presenze in contemporanea nel luogo di lavoro e prevenendo assembramenti all'entrata e all'uscita con flessibilità di orari.

È essenziale evitare aggregazioni sociali anche in relazione agli spostamenti per raggiungere il posto di lavoro e rientrare a casa (commuting), con particolare riferimento all'utilizzo del trasporto pubblico. Per tale motivo andrebbero incentivate forme di trasporto verso il luogo di lavoro con adeguato distanziamento fra i viaggiatori e favorendo l'uso del mezzo privato o di navette.

Oltre a quanto previsto dal il DPCM dell'11 marzo 2020, i datori di lavoro adottano il presente protocollo di regolamentazione all'interno del cantiere, applicando, per tutelare la salute delle persone presenti all'interno del cantiere e garantire la salubrità dell'ambiente di lavoro, le ulteriori misure di precauzione di seguito elencate - da integrare eventualmente con altre equivalenti o più incisive secondo la tipologia, la localizzazione e le caratteristiche del cantiere, previa consultazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato, delle rappresentanze sindacali aziendali/organizzazioni sindacali di categoria e del RLST territorialmente competente.

Si riportano di seguito le misure di sicurezza da adottare, per evitare il contagio da COVID-19, previste dal PROTOCOLLO con alcune disposizioni integrative e specifiche per la tipologia di cantiere in oggetto individuate a cura del CSE così come previsto dal protocollo succitato.

Tali disposizioni del CSE sono evidenziate in grassetto per una più facile ed immediata lettura al fine di una corretta applicazione.

INFORMAZIONE

Il datore di lavoro, anche con l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni, quindi attraverso le modalità più idonee ed efficaci, informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento.

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione - nel rispetto delle seguenti indicazioni: la rilevazione in tempo reale della temperatura corporea costituisce un trattamento di dati personali e, pertanto, deve avvenire ai sensi della disciplina privacy vigente. A tal fine si suggerisce di: 1) rilevare a temperatura e non registrare il dato acquisto. È possibile identificare l'interessato e registrare il superamento della soglia di temperatura solo qualora sia necessario a documentare le ragioni che hanno impedito l'accesso ai locali aziendali; 2) fornire l'informativa sul trattamento dei dati personali. Si ricorda che l'informativa può omettere le informazioni di cui l'interessato è già in possesso e può essere fornita anche oralmente. Quanto ai contenuti dell'informativa, con riferimento alla finalità del trattamento potrà essere indicata la prevenzione dal contagio da COVID-19 e con riferimento alla base giuridica può essere indicata l'implementazione dei protocolli di sicurezza anti-contagio ai sensi dell'art. 1, n. 7, lett. d), del DPCM 11 marzo 2020 e con riferimento alla durata dell'eventuale conservazione dei dati si può far riferimento al termine dello stato d'emergenza; 3) definire le misure di sicurezza e organizzative adeguate a proteggere i dati. In particolare, sotto il profilo organizzativo, occorre individuare i soggetti preposti al trattamento e fornire loro le istruzioni necessarie. A tal fine, si ricorda che i dati possono essere trattati esclusivamente per finalità di prevenzione dal contagio da COVID-19 e non devono essere diffusi o comunicati a terzi al di fuori delle specifiche previsioni normative (es. in caso di richiesta da parte dell'Autorità sanitaria per la ricostruzione della filiera degli eventuali "contatti stretti di un lavoratore risultato positivo al COVID-19); 4) in caso di isolamento momentaneo dovuto al superamento della soglia di temperatura, assicurare modalità tali da garantire la riservatezza e la dignità del lavoratore. Tali garanzie devono essere assicurate anche nel caso in cui il lavoratore comunichi all'ufficio responsabile del personale di aver avuto, al di fuori del contesto aziendale, contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 e nel caso di allontanamento del lavoratore che durante l'attività lavorativa sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria e dei suoi colleghi.

Saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria;

- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS;

- per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i)

MODALITA' DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI AI CANTIERI

Per l'accesso di fornitori esterni devono essere individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere.

- Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro;
- Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno individuare/installare servizi igienici dedicati, prevedere il divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente e garantire una adeguata pulizia giornaliera;
- Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, va garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, se del caso facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e/o prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati oppure riconoscendo aumenti temporanei delle indennità specifiche, come da contrattazione collettiva, per l'uso del mezzo proprio. In ogni caso, occorre assicurare la pulizia con specifici detersivi delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo.

Nello specifico si prevede quanto segue:

- **i fornitori dovranno concordare con l'impresa il giorno e l'ora di accesso al cantiere per il carico/scarico dei materiali al fine di poter disporre quanto segue;**
- **l'impresa dovrà avvisare tutti i lavoratori presenti in cantiere (anche subappaltatori ed autonomi) circa il giorno e ora di arrivo del fornitore affinché nella zona interna al cantiere, qualora non fosse possibile carico/scarico all'esterno (soluzione certamente preferibile ma non sempre attuabile), predefinita dal preposto/capo cantiere al ricevimento della fornitura, siano presenti esclusivamente gli operai addetti allo scarico/carico dei materiali, evitando così interferenze con altri addetti ai lavori che invece dovranno temporaneamente (ovvero per la durata dell'operazione di carico/scarico) rimanere in altra zona del cantiere;**
- **qualora i fornitori dovessero scendere dal proprio automezzo, per casi di estrema necessità, questi dovranno dotarsi, prima di scendere dal mezzo di mascherine e guanti anticontagio.**

PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della sanificazione e della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Lo stesso dicasi per le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere;
- Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornendo anche specifico detersivo e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro;
- Il datore di lavoro deve verificare l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere;
- nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione
- La periodicità della sanificazione verrà stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);
- Nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione vanno definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);

- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute;

PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

- è obbligatorio che le persone presenti in azienda adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare assicurino il frequente e minuzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni;
- il datore di lavoro, a tal fine, mette a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- l'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale indicati nel presente Protocollo di Regolamentazione è di fondamentale importanza ma, vista la fattuale situazione di emergenza, è evidentemente legata alla disponibilità in commercio dei predetti dispositivi;
- le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità;
- data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

- è favorita la predisposizione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS (<https://www.who.int/gpsc/5may/Guide to Local Production.pdf>);
- qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie; in tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni dovranno essere sospese con il ricorso se necessario alla Cassa Integrazione Ordinaria (CIGO) ai sensi del Decreto Legge n. 18 del 17 marzo 2020, per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI;
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari; il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, con il coinvolgimento del RLS o, ove non presente, del RLST, adegua la progettazione del cantiere alle misure contenute nel presente protocollo, assicurandone la concreta attuazione;
- il datore di lavoro provvede a rinnovare a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi individuale di protezione anche con tute usa e getta;
- il datore di lavoro si assicura che in ogni cantiere di grandi dimensioni per numero di occupati (superiore a 250 unità) sia attivo il presidio sanitario e, laddove obbligatorio, l'apposito servizio medico e apposito pronto intervento; per tutti gli altri cantieri, tali attività sono svolte dagli addetti al primo soccorso, già nominati, previa adeguata formazione e fornitura delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19;

Considerato nel cantiere in esame non si può escludere a priori la possibilità che si debbano svolgere lavorazioni il cui svolgimento possa avvenire, per motivazioni di carattere tecnico e logistico, a distanza inferiore di 1 metro tra due addetti il sottoscritto CSE ha previsto l'incremento dei DPI così come indicato nel capitolo COSTI DELLA SICUREZZA INTEGRATIVI PER EMERGENZA COVID-19.

GESTIONE SPAZI COMUNI (MENSA, SPOGLIATOI)

- L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano; nel caso di attività che non prevedono

obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, è preferibile non utilizzare gli stessi al fine di evitare il contatto tra i lavoratori; nel caso in cui sia obbligatorio l'uso, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008 , n. 81, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento anche attraverso una turnazione dei lavoratori compatibilmente con le lavorazioni previste in cantiere;

Qualora si rilevasse la necessità di eseguire lavorazioni con obbligo di utilizzo di spogliatoi, ad oggi non previste, sarà cura del CSE definire in accordo con il Committente e l'impresa la dotazione di spogliatoi definendone l'utilizzo attraverso una turnazione dei lavoratori.

- il datore di lavoro provvede alla sanificazione almeno giornaliera ed alla organizzazione degli spazi per la mensa e degli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.
- Occorre garantire la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera con appositi detergenti anche delle tastiere dei distributori di bevande;

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (TURNAZIONE, RIMODULAZIONE DEL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI)

In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, le imprese potranno, avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, o territoriali di categoria, disporre la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

- Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008 , n. 81 e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute;

Si stabilisce in accordo con l'impresa appaltatrice, che accetta con la sottoscrizione del presente documento, che l'isolamento avverrà alloggiando temporaneamente la persona sull'automezzo di cantiere.

Tale automezzo verrà poi sanificato secondo le procedure indicate dal protocollo e dalle vigenti normative sanitarie.

- Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria

SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS o RLST

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. decalogo):

- vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia;
- la sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio;
- nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST nonché con il direttore di cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

- Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e il datore di lavoro provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie;

AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO DI REGOLAMENTAZIONE

- È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.
 - Laddove, per la particolare tipologia di cantiere e per il sistema delle relazioni sindacali, non si desse luogo alla costituzione di comitati per i singoli cantieri, verrà istituito, un Comitato Territoriale composto dagli Organismi Paritetici per la salute e la sicurezza, laddove costituiti, con il coinvolgimento degli RLST e dei rappresentanti delle parti sociali.
 - Potranno essere costituiti, a livello territoriale o settoriale, ad iniziativa dei soggetti firmatari del presente Protocollo, comitati per le finalità del Protocollo, anche con il coinvolgimento delle autorità sanitarie locali e degli altri soggetti istituzionali coinvolti nelle iniziative per il contrasto della diffusione del COVID19.
- Si evidenzia che rimangono, comunque, ferme le funzioni ispettive dell'INAIL e dell'Agenzia unica per le ispezioni del lavoro, "Ispettorato Nazionale del Lavoro", e che, in casi eccezionali, potrà essere richiesto l'intervento degli agenti di Polizia Locale.

ESCLUSIONE DELLA RESPONSABILITÀ DEL DEBITORE, ANCHE RELATIVAMENTE ALL'APPLICAZIONE DI EVENTUALI DECADENZE O PENALI CONNESSE A RITARDATI O OMESSI ADEMPIMENTI

Le ipotesi che seguono, costituiscono una tipizzazione pattizia, relativamente alle attività di cantiere, della disposizione, di carattere generale, contenuta nell'articolo 91 del decreto legge 17 marzo 2020, n. 18, a tenore della quale il rispetto delle misure di contenimento adottate per contrastare l'epidemia di COVID-19 è sempre valutata ai fini dell'esclusione, ai sensi e per gli effetti degli articoli 1218 e 1223 c.c., della responsabilità del debitore, anche relativamente all'applicazione di eventuali decadenze o penali connesse a ritardati o omessi adempimenti.

- 1) la lavorazione da eseguire in cantiere impone di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro, non sono possibili altre soluzioni organizzative e non sono disponibili, in numero sufficiente, mascherine e altri dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc..) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie (risulta documentato l'avvenuto ordine del materiale di protezione individuale e la sua mancata consegna nei termini): conseguente sospensione delle lavorazioni;
- 2) l'accesso agli spazi comuni, per esempio le mense, non può essere contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano; non è possibile assicurare il servizio di mensa in altro modo per assenza, nelle adiacenze del cantiere, di esercizi commerciali, in cui consumare il pasto, non è possibile ricorrere ad un pasto caldo anche al sacco, da consumarsi mantenendo le specifiche distanze: conseguente sospensione delle lavorazioni;
- 3) caso di un lavoratore che si accerti affetto da COVID-19; necessità di porre in quarantena tutti i lavoratori che siano venuti a contatto con il collega contagiato; non è possibile la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni: conseguente sospensione delle lavorazioni;
- 4) laddove vi sia il pernottamento degli operai ed il dormitorio non abbia le caratteristiche minime di sicurezza richieste e/o non siano possibili altre soluzioni organizzative, per mancanza di strutture ricettive disponibili: conseguente sospensione delle lavorazioni.
- 5) indisponibilità di approvvigionamento di materiali, mezzi, attrezzature e maestranze funzionali alle specifiche attività del cantiere: conseguente sospensione delle lavorazioni

COSTI DELLA SICUREZZA INTEGRATIVI PER EMERGENZA COVID-19

	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo unitario Euro	Prezzo totale Euro
	Premessa: si considera la presenza in cantiere di massimo 6 persone in tutto (di cui 5 operai tra addetti appaltatore, subappaltatori, subaffidatari + 1 preposto/capo cantiere/datore di lavoro) questo al fine di diminuire i contatti interpersonali ed una adeguata turnazione per l'utilizzo degli spazi ed apprestamenti comuni ai sensi del PROTOCOLLO COVID 19				
1	TERMOMETRO DIGITALE AD INFRAROSSI NO CONTACT conforme alle Direttive CEE 93/42 e 2007/47/CE sui dispositivi medici, con temperatura impostabile in Celsius o Fahrenheit, accuratezza minima di $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (0.6°F) e responsabilità pari ad 1 sec.	Cad.	1	130	130
2	MASCHERA FACCIALE AD USO MEDICO (Mascherina chirurgica) ad alto potere filtrante, UNI EN 14683:2019. Mascherina monouso a tre strati, due strati esterni di tessuto non tessuto e uno strato intermedio ad alta efficienza filtrante: a. tipo II Valutate 2 al giorno per ogni addetto, si considerano 20 giorni lavorativi/mese per addetto	Cad.	1080	0,57	615,6
3	GUANTO MEDICALE DI PROTEZIONE monouso in lattice conforme a UNI EN 420:2010, UNI EN455-1:2002, 455-2:2015, 455-3:2015, 455-4:2009. Valutate 2 al giorno per ogni addetto, si considerano 20 giorni lavorativi/mese per addetto	al paio	1080	0,2	216
SOLUZIONI DISINFETTANTI E IGIENIZZANTI					
5	SOLUZIONE IDROALCOLICA PER IGIENIZZAZIONE MANI a base di alcool etilico denaturato a 70° in dispenser:				
	1 da 200 ml per addetto per ogni 2 gg lavorativi	Cad.	900	5,5	4950
6	SANIFICAZIONE/IGIENIZZAZIONE ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente a servizio del cantiere. Al mq per i mesi di utilizzo	mq	360	0,94	338,4
7	DISINFEZIONE DELL'ABITACOLO O DELLA CABINA DI GUIDA dell'automezzo aziendale. Disinfezione dell'abitacolo o della cabina di guida dell'automezzo aziendale ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettera b) del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, regolamento di attuazione degli artt. 1 e 4 della Legge 25 Gennaio 1994, n. 82 che definisce attività di disinfezione quelle che riguardano il complesso dei procedimenti e operazioni atti a rendere sane le superfici mediante la distruzione o inattivazione di microrganismi patogeni. Trattamento eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%. Il trattamento deve essere eseguito dopo la pulizia prevista al comma 1 lettera a) del D.M. n. 274/74 già previsto in costi e oneri relativi agli automezzi.				
		Cad.	120	10,56	1267,2
CARTELLONISTICA DI AVVERTIMENTO					
8	Cartellonistica di avvertimento e indicazioni procedure Covid-19 realizzata in PVC. Compresa di fornitura e messa in opera: formato A3 plastificato o comunque protetto da intemperie	Cad.	15	1,53	22,95
TOTALE COSTI AGGIUNTIVI SICUREZZA PER EMERGENZA COVID 19				EURO	7540,15

ALLEGATI

ALLEGATO 1 DPCM 8 marzo 2020 - Misure igienico-sanitarie

- a) lavarsi spesso le mani: si raccomanda di mettere a disposizione in tutti i locali pubblici, palestre, supermercati, farmacie e altri luoghi di aggregazione, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani;
- b) evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- c) evitare abbracci e strette di mano;
- d) mantenimento, nei contatti sociali, di una distanza interpersonale di almeno un metro;
- e) igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- f) evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante l'attività sportiva;
- g) non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- h) coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
- i) non prendere farmaci antivirali e antibiotici a meno che siano prescritti dal medico;
- j) pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol;
- k) usare la mascherina solo se si sospetta di essere malati o se si presta assistenza a persone malate

SEGNALETICA

Di seguito è riportata la segnaletica per l'applicazione del presente protocollo che può essere stampata e utilizzata secondo necessità.

La segnaletica proposta è la seguente:

- Dieci comportamenti da seguire
- No assembramento
- Evitare affollamenti in fila
- Mantenere la distanza di 1 m
- Uso Ascensore
- Lavare le mani
- Igienizzare le mani
- Coprire la bocca e il naso
- No abbracci e strette di mani
- Disinfettare le superfici
- Soccorsi

14 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, MISURE PREVENTIVE E DI COORDINAMENTO CONNESSE ALL'AREA DI CANTIERE

Il presente capitolo contiene una proposta per l'organizzazione logistica del cantiere in funzione dei rischi connessi all'area, alle lavorazioni previste ed alle eventuali interferenze individuate.

L'organizzazione proposta è finalizzata alla riduzione delle interferenze pericolose e dei rischi intrinseci alle aree ed alle specifiche lavorazioni attraverso misure di protezione collettiva e procedure di coordinamento delle attività.

Costituisce parte integrante del piano di sicurezza l'elaborato grafico in cui vengono individuate l'organizzazione del cantiere e degli apprestamenti, le misure preventive e protettive da adottare e le fasi di esecuzione dei lavori.

In particolare vengono graficamente individuati:

- perimetrazione del cantiere ed accessi;
- viabilità di cantiere;
- aree a rischio specifico (con individuazione del rischio e delle misure preventive e protettive);
- strutture ed attrezzature fisse di cantiere;
- aree di deposito temporaneo degli approvvigionamenti e rifiuti;
- apprestamenti specifici per la sicurezza;

L'organizzazione proposta potrà subire, in fase di esecuzione, modifiche in funzione della organizzazione dei lavori. In ogni caso, tali definizioni devono garantire livelli di sicurezza equivalenti o migliorativi rispetto a quanto proposto in fase di progettazione e devono essere di volta in volta concordate ed approvate dal CSE.

14.1.1 Individuazione dell'area di cantiere e degli accessi

Uno schema tipo di perimetrazione delle aree di cantiere è stata indicata nell'elaborato grafico allegato (tav. S01); chiaramente di volta in volta potrà essere perfezionata ed adeguata in relazione alla specifica zona di intervento.

Il transito e la manovra dei mezzi d'opera diretti al cantiere dovranno essere sovrintesi dal personale di cantiere per garantire la sicurezza pubblica.

Si riportano nei capitoli seguenti le procedure di accantieramento e gli allestimenti specifici.

14.1.2 Prescrizioni per la realizzazione delle recinzioni, degli accessi e delle opere di delimitazione e protezione provvisorie

Le recinzioni provvisorie verso aree di pubblico passaggio dovranno essere realizzate in pannelli di rete metallica opportunamente ancorata a terra e comunque tale da impedire sia l'accesso di estranei durante le lavorazioni, sia la proiezione di materiale verso l'esterno. Le recinzioni in rete plastificata o le delimitazioni con nastro bianco/rosso sono ammesse esclusivamente per delimitare o segnalare aree di lavoro interne al cantiere o comunque aree di lavoro che non presentano fattori di rischio rilevanti.

Lungo le recinzioni ed in corrispondenza degli accessi devono essere affissi cartelli recanti la scritta: "vietato l'accesso ai non autorizzati".

Gli accessi, se non già dotati di cancelli esistenti, devono essere muniti di cancelli con telaio di legno e tavolato di chiusura e dovranno rimanere normalmente chiusi durante gli orari di lavoro e bloccati con catena e lucchetto durante la chiusura del cantiere.

In corrispondenza dell'ingresso principale al cantiere deve essere posizionato in modo visibile il cartello di cantiere, la segnaletica di sicurezza e copia della notifica preliminare.

Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere evidenziati per tutta la loro altezza con strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione. Su di essa devono essere affissi segnali di pericolo e di divieto conformi al D.Lgs. 493/96.

Le aree di cantiere oggetto di specifiche lavorazioni o soggette a rischio specifico devono essere sempre delimitate, a seconda del grado di rischio, da nastro segnalatore bianco/rosso, transenne, new jersey, recinzioni fisse, ecc. al fine di evitare la presenza ed il transito di personale non autorizzato o non addetto alla specifica lavorazione (pertanto non informato dei rischi intrinseci alla lavorazione). Mediante idonea segnaletica di cantiere devono essere indicati i rischi specifici (ad esempio: pericolo di caduta nel vuoto, pericolo di incendio, pericolo di cedimenti e crolli, ecc.) ed i divieti.

Le aree di stoccaggio degli approvvigionamenti, dei materiali sfusi, dei materiali accatastati o dei rifiuti, qualora soggetti a rischio specifico (frammento, cedimento, incendio, inquinamento, ecc.), devono essere opportunamente delimitate tenendo conto delle eventuali fasce di sicurezza perimetrali.

A titolo di riepilogo si riportano le aree di lavoro da delimitare (elenco indicativo non esaustivo):

- aree di manovra di macchine operatrici e apparecchi di sollevamento (escavatori, autogrù, ecc.);
- aree interessate da linee elettriche aeree o sottoservizi (e relative distanze di sicurezza);
- infrastrutture interrato (serbatoi, pozzetti, reti di adduzione, distribuzione e scarico)
- scavi (e relative distanze di sicurezza dal ciglio)
- dislivelli o aperture verso il vuoto;
- parti del manufatto in fase di costruzione o demolizione (non agibili);
- ponteggi in allestimento;
- aree di deposito e di stoccaggio;
- cantieri stradali;
- aree a rischio specifico (incendio, cedimento, allagamento, ecc.)

14.1.3 Indagini, segnalazioni e lavorazioni preliminari all'installazione del cantiere e degli apprestamenti

Prima dell'impianto del cantiere devono essere verificate le caratteristiche del luogo al fine di constatare il permanere delle condizioni di cui alla valutazione dei rischi, con particolare riferimento al contesto dell'area di cantiere ed eventualmente individuare gli ulteriori fattori di rischio sopravvenuti dopo la stesura del piano di sicurezza.

Segue l'individuazione e la segnalazione di eventuali linee elettriche e di impianti a vista e sottotraccia che potrebbero essere intercettate durante le lavorazioni e la predisposizione degli apprestamenti di protezione collettiva previsti dal PSC, la verifica della percorribilità delle aree da parte di mezzi d'opera in termini di ingombro e peso, segnalando con l'opportuna segnaletica i limiti di sagoma o portata e le zone non

transitabili per il rischio di cedimenti e crolli (ad esempio per la presenza di locali interrati, serbatoi, terrapieni cedevoli, ecc) e le distanze di sicurezza da mantenere.

Prima di installare attrezzature fisse di cantiere (apparecchi di sollevamento, gru, ponteggi, silos, ecc.) si devono verificare le condizioni di stabilità dei piani di appoggio e provvedere all'eventuale consolidamento o alla ripartizione dei carichi trasmessi dall'apparecchiatura. Le condizioni di stabilità dei piani di appoggio (terreno, asfalto, massetti, ecc.) devono essere verificate anche in occasione di particolari eventi meteorologici o accidentali (allagamenti, gelività, surriscaldamento, incendi, ecc.).

Si dovranno programmare le operazioni di allacciamento degli impianti tecnologici di cantiere alle rispettive reti erogatrici o di scarico, coordinando l'intervento delle squadre tecniche preposte dai fornitori del servizio.

Le suddette squadre dovranno comunque essere edotte sui contenuti del piano in funzione delle lavorazioni già in corso nel cantiere e con queste interferenti.

14.1.4 Organizzazione delle aree e prescrizioni per la gestione del cantiere

All'interno del cantiere saranno collocate le postazioni di lavoro fisse con le relative attrezzature, il quadro elettrico principale, il container per il ricovero degli attrezzi e delle sostanze infiammabili, gli spazi per il deposito dei materiali di approvvigionamento di tipo sfuso o accatastati in uso alle postazioni di lavoro fisse ed il deposito degli sfridi delle lavorazioni, oltre ai servizi igienici e gli spazi ad uso spogliatoio per gli addetti e l'ufficio di cantiere, salvo la possibilità di utilizzare, per le suddette funzioni, eventuali spazi o comuni del complesso edilizio (possibilità da concordare con l'ente committente).

Per il sollevamento dei materiali si prevede l'utilizzo di apparecchiature di sollevamento e relativo castello di tiro ancorato al ponteggio o in alternativa una piattaforma elevatrice.

All'interno dell'area di cantiere potranno essere collocate le seguenti installazioni:

- box prefabbricati ad uso ufficio per la Direzione tecnica di cantiere nonché ad uso spogliatoi, servizi igienici, mensa, ed infermeria;
- area di parcheggio dei mezzi d'opera;
- zone di stoccaggio per le forniture, gli approvvigionamenti ed i materiali di risulta;
- zone produttive fisse e relative attrezzature;
- ponteggi a telaio o tubi e giunti e trabattelli su ruote;
- apparecchi di sollevamento;
- contatore ENEL e quadro elettrico generale;
- opere provvisorie per la sicurezza (parapetti, puntellature, armature di sostegno, segnaletica, ecc.).

Le aree e le strutture sopraccitate, nonché i relativi servizi potranno non essere contemporaneamente presenti, ma installati a seconda dell'occorrenza, durante le diverse fasi di lavoro, come peraltro indicato nelle tavole grafiche, alle quali si rimanda per comprendere la sequenza temporale delle lavorazioni e delle relative installazioni.

Per quanto concerne i locali ad uso servizi igienici ed il locale ad uso ufficio per la direzione tecnica di cantiere si utilizzerà una baracca attrezzata così come indicato nella planimetria di cantiere allegata (tav. S01).

Nel locale ad uso ufficio di cantiere, riservato al coordinamento generale del cantiere ed alla direzione lavori, dovrà essere conservato il piano di sicurezza, tutta la documentazione indicata nel piano stesso (POS, piani di dettaglio, ecc.) ed una copia completa del progetto esecutivo.

Sarà conservata la cassetta di pronto soccorso e saranno esposti il numero telefonico e l'indirizzo del più vicino pronto soccorso, insieme ai numeri telefonici d'emergenza e d'utilità.

Per la refezione saranno utilizzate strutture ristorative presenti nelle immediate vicinanze del cantiere.

Per quanto concerne i servizi igienici sarà posato sul posto un servizio igienico chimico.

I posti di lavoro e di passaggio saranno opportunamente protetti, con mezzi tecnici o misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali.

La collocazione delle aree destinate allo stoccaggio delle forniture e delle macerie è subordinata alla realizzazione di percorsi fra loro non interferenti, all'eventuale pericolosità dei materiali, ai problemi di stabilità dei materiali stessi (sfusi o accatastati).

Lo stoccaggio dei vari materiali sarà comunque effettuato al di fuori delle vie di transito (o vie di fuga in caso di emergenza) in modo tale da non creare ostacoli.

Tutto quanto è presente nell'area di lavorazione e ad essa estraneo (scarti di lavorazione, rifiuti speciali, rifiuti pericolosi, ecc.) deve essere allontanato e smaltito nel modo opportuno.

Il deposito dei rifiuti (con esclusione dei rifiuti pericolosi che prevedono specifiche modalità di stoccaggio e smaltimento) sarà effettuato servendosi di idonei contenitori da destinare ad intervalli regolari ai punti di raccolta autorizzati.

Eventuali depositi di materiale combustibile (carburanti, solventi, gas, ecc.) saranno collocati lontano da fonti possibili fonti di innesco ed in posizione controllabile a vista. I materiali combustibili dovranno essere stoccati in quantità limitate all'uso giornaliero al fine limitare il carico di incendio all'interno dell'area di cantiere. Qualora fossero superate le quantità previste ai sensi della normativa antincendio specifica per ciascun

materiale combustibile, prima di procedere allo stoccaggio, dovranno essere richieste le relative autorizzazioni al Comando Vigili del Fuoco. In ogni caso, la zona dedicata al deposito di sostanze infiammabili sarà comunque recintata e protetta da estintori di idonea capacità estinguente. Sarà inoltre impedito l'accesso a personale non autorizzato mediante la chiusura degli accessi tramite catene e lucchetti di sicurezza. Gli eventuali impianti elettrici collocati nella zona a rischio di incendio dovranno essere realizzati con materiali e modalità specifiche per i suddetti luoghi.

14.1.5 Prescrizioni di sicurezza per la viabilità interna del cantiere, lo stazionamento e la manovra dei mezzi d'opera

La viabilità provvisoria e le zone di stazionamento dei mezzi all'interno dell'area devono essere segnalate con nastro bianco-rosso o altro sistema di segnalazione idoneo a conservarsi per la durata prevista del transito. Si ribadisce che ove ciò non fosse possibile deve essere presente un manovratore a terra in collegamento visivo con l'operatore del mezzo.

L'accesso straordinario di mezzi pesanti o ingombranti è subordinato alla verifica di idoneità delle vie di transito come meglio specificato nell'apposito paragrafo, con particolare riferimento alla portata di eventuali solai realizzati su vuoti sottostanti (cantinati, cavedi, pozzetti, serbatoi, camerette di ispezione).

In generale, le aree di transito e stazionamento dei mezzi d'opera (autogrù, escavatori ecc.), devono essere delimitate, entro il perimetro di azione, con nastro segnalatore o transenne. Ad ogni posizionamento dei mezzi di sollevamento mobili come piattaforme elevatrici, cestelli mobili, autogrù, ecc. devono essere verificate le condizioni di stabilità del piano di appoggio degli stabilizzatori. Ad ogni avanzamento del cantiere devono essere verificate le condizioni di manovrabilità dei mezzi d'opera entro il proprio raggio d'azione al fine di evitare interferenze con altri mezzi operanti nelle vicinanze. I mezzi d'opera devono essere dotati di dispositivi di segnalazione ottico acustica azionati durante la manovra, fermo restando la presenza di un operatore a terra che sovrintende la manovra.

Nel caso di interferenza con altri mezzi o manovre in prossimità di scavi e manufatti, la movimentazione delle macchine operatrici deve essere coordinata da un assistente a terra, in comunicazione visiva con l'operatore sulla macchina, utilizzando i segnali gestuali o comunicare via radio in mancanza di visibilità. L'operatore a terra deve posizionarsi sempre fuori dal raggio d'azione del mezzo d'opera ed essere sempre visibile all'operatore del mezzo. Data la ridotta disponibilità degli spazi interni all'area di cantiere di norma non vi sarà possibile parcheggiare; l'ingresso e la sosta dei mezzi di lavoro adibiti al trasporto dei materiali dovrà avvenire esclusivamente sul luogo delle operazioni di carico e scarico, la sosta deve essere limitata al tempo strettamente necessario per l'esecuzione delle relative operazioni.

Sarà a carico dell'Impresa provvedere al continuo mantenimento delle caratteristiche di luogo sicuro, senza presenza di lavorazioni, deposito materiali o quant'altro possa rappresentare ostacolo o potenziale pericolo al passaggio.

In ambienti rumorosi o in mancanza di visibilità diretta tra i manovratori e gli assistenti a terra si devono utilizzare apparecchi di comunicazione via radio omologati.

Per l'accesso alle zone di scavo o per il superamento dei dislivelli devono essere realizzate rampe di dimensioni e pendenza adeguate ai mezzi in transito (e comunque non superiore al 15%) ed alle caratteristiche di stabilità del terreno, lasciando un franco di almeno 70 cm rispetto alla larghezza dei mezzi per consentire il transito pedonale o realizzando idonee piazzole di sosta.

Si evidenzia che in caso di allagamento dell'area di cantiere o in caso di forte piovosità può essere compromessa la percorribilità interna delle vie di transito e delle rampe e soprattutto la stabilità dei mezzi di sollevamento.

Nel posizionamento di mezzi pesanti o di sollevamento e dei relativi stabilizzatori, nelle parti interne dell'edificio (zone normalmente non predisposte per il transito veicolare), si raccomanda di verificare l'eventuale presenza di cavidotti, pozzetti, camerette di ispezione, vani tecnici, solai di strutture interrato, ecc. che potrebbero cedere causando il ribaltamento del mezzo. In ogni caso i mezzi di sollevamento non devono né stazionare né operare sulle coperture di strutture interrato (pozzetti, cavedi, serbatoi, ecc.).

14.1.6 Interferenze tra mezzi d'opera e viabilità ordinaria

Le lavorazioni previste comportano il transito giornaliero di mezzi d'opera in entrata ed in uscita dal cantiere per l'approvvigionamento dei materiali da costruzione e per l'allontanamento dei materiali di risulta. Nei periodi di maggior transito (trasporto di materiali alle pp.dd. o depositi temporanei, approvvigionamento di materiali, trasporti eccezionali, ecc.), le intersezioni tra le vie di accesso al cantiere e la viabilità ordinaria, devono essere sorvegliate e regolate da movieri muniti di paletta, indumenti ad alta visibilità ed in comunicazione visiva (o via radio) con l'operatore del mezzo.

La stessa procedura deve essere attuata in prossimità dei cantieri stradali o delle installazioni su aree destinate alla viabilità pubblica.

Il personale preposto alla regolamentazione delle operazioni di transito e manovra deve essere ben visibile, dotato di indumenti ad alta visibilità ed in comunicazione con gli operatori dei mezzi d'opera.

14.1.7 Aree a rischio specifico e prescrizioni di sicurezza

Per il cantiere in esame si considerano a rischio specifico le seguenti aree:

- gli spazi verso il vuoto devono essere protetti e delimitati contro il rischio di caduta degli addetti e del personale estraneo alle lavorazioni durante le ore di chiusura del cantiere.
- aree di cantiere oggetto di lavorazioni interferenti con il transito degli utenti. Per quanto riguarda i percorsi comuni oggetto di lavorazioni deve essere sempre garantito il transito in sicurezza degli utenti e degli addetti ai lavori, evitando il deposito e l'accumulo di approvvigionamenti e rifiuti provenienti da demolizioni, evitando la diffusione e concentrazione di polvere,
- aree di transito e/o stazionamento di mezzi d'opera in corrispondenza di vuoti sottostanti (cavedi, solai di cantinati, serbatoi e camerette di ispezione, ecc). Fermo restando i dovuti accertamenti preliminari all'installazione del cantiere in merito alle aree per la viabilità ed il transito dei mezzi, in assenza di dati relativi alle caratteristiche delle strutture, alla capacità portante ed allo stato di conservazione devono essere adottati accorgimenti atti a sostenere i carichi in transito con adeguate strutture di sostegno provvisoriale (da dimensionare a cura di progettista abilitato) e/o ripartitori del carico (quali piastre in acciaio, assiti, terrapieni. I locali sottostanti alle zone di transito devono essere interdetti al passaggio di persone.

14.1.8 Misure di prevenzione e protezione per le lavorazioni interferenti con le attività circostanti

I percorsi dovranno essere realizzati con adeguate transenne mobili, che all'occorrenza saranno presidiate dai dipendenti dell'Impresa appaltatrice. La loro dislocazione e durata nel tempo, dovrà essere di volta in volta indicata dal CSE.

Le aperture pedonale e carraia di cantiere saranno mantenute socchiuse durante il giorno e chiuse a chiave durante le ore non lavorative.

Non dovrà in alcun modo essere possibile accedere al cantiere da parte di estranei negli orari in cui il cantiere non è in attività.

In prossimità di tali accessi verrà dislocata la segnaletica informativa da rispettare per accedere al cantiere.

In relazione a qualsiasi interruzione nello svolgimento delle varie lavorazioni (pausa pranzo, allontanamento temporaneo) è fatto obbligo di riporre le attrezzature utilizzate per evitare che possano determinare situazioni di rischio.

Gli accessi in cantiere da parte di persone e automezzi (anche di fornitura dei materiali), avverranno secondo le modalità concordate con l'impresa aggiudicataria principale, secondo procedure che dovranno risultare nel suo POS validato dal CSE. Le aree di cantiere (interne all'edificio o esterne) devono essere segregate rispetto alle aree destinate alle attività residenziali al fine di limitare le interferenze sia rispetto alle possibilità di accesso in cantiere da parte di estranei e transito in zone a rischio specifico (caduta nel vuoto, caduta di materiale dall'alto, ecc.), sia rispetto alla diffusione di polveri, rumore, gas, solventi o proiezione accidentale di materiali. Per l'adozione delle misure di sicurezza integrative per gli specifici apprestamenti o per le lavorazioni da eseguire si rimanda agli appositi paragrafi.

14.1.9 Misure di prevenzione e protezione per le lavorazioni interferenti con altre attività di cantiere o sovrapposizione di fasi lavorative

La natura e consistenza delle opere evidenziano, nella presente fase progettuale, la possibilità che si verifichino sovrapposizioni di fasi lavorative.

Tali sovrapposizioni saranno però solo in ordine temporale, e non anche spaziale, per cui non si prevedono rischi aggravanti dovuti alla sovrapposizione di più fasi. In ogni caso è lasciato al CSE, prima e durante l'esecuzione dei lavori, verificare e risolvere eventuali aggravati di rischi, promuovendo lo sfalsamento spaziale e temporale delle lavorazioni. In caso contrario le suddette aree o lavorazioni interferenti dovranno essere opportunamente segnalate e gli addetti dovranno adottare le ulteriori specifiche misure di protezione collettiva o individuale di volta in volta specificate dal Coordinatore in fase di esecuzione in occasione dei sopralluoghi e delle riunioni di coordinamento. Sarà cura dell'appaltatore informare il coordinatore in merito alle lavorazioni da eseguirsi e le zone di intervento mediante aggiornamento del cronoprogramma esecutivo. Sarà cura dell'appaltatore informare in tempo utile il coordinatore in merito alle lavorazioni da eseguirsi e le zone di intervento mediante aggiornamento del cronoprogramma esecutivo, ovvero fornendo la corretta descrizione dei lavori, delle apparecchiature e dei materiali utilizzati, con particolare riferimento ai materiali pericolosi (nocivi, infiammabili, ecc). Per detti materiali, l'appaltatore dovrà fornire le apposite schede di sicurezza.

Si ricorda che è obbligo per tutte le imprese partecipanti confrontare il programma dei Lavori, con i propri metodi di lavoro, le proprie procedure organizzative ed i mezzi a disposizione e dare eventuale tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche e/o integrazioni a quanto proposto.

In caso di sovrapposizioni fra lavorazioni e fatto comunque obbligo al Direttore di Cantiere ed ai singoli Responsabili della Sicurezza delle imprese operanti:

- segregare le aree di lavorazione e segnalare alle altre squadre, o lavoratori autonomi:
 - la propria presenza;
 - il tipo di attività;
 - le sostanze utilizzate;
- la segregazione delle aree di lavoro deve essere predisposta sia in relazione alla zona di competenza (segregazione orizzontale) che in relazione ai rischi e pericoli per le persone che si potessero trovare nelle aree sottostanti o sovrastanti (segregazione verticale);
- evitare nel modo più assoluto lavorazioni "in verticale" con possibilità di contatto o caduta di materiali nelle zone sottostanti.
- rendere edotti i propri lavoratori:
 - della presenza di altre squadre, o lavoratori autonomi;
 - dei limiti del loro intervento;
 - dei percorsi obbligati di accesso / spostamento;
- l'elevato pericolo di incendio nei lavori edili dovuto alla presenza di materiali ad alta possibilità di innesco rende fondamentale, in relazione alle problematiche della sovrapposizione di fasi lavorative:
 - l'obbligo di segnalazione delle sostanze utilizzate ;
 - l'assoluto divieto di abbandonare, anche per piccole pause, attrezzature in moto, sotto carica o comunque con possibilità di accensione;
- l'obbligo di mantenere il posto di lavoro in condizioni di pulizia eliminando costantemente la formazione di detriti che possano cadere, determinare cedimenti dei piani di lavoro o essere fonte di incendio;
- l'obbligo di mantenere costantemente controllati ed efficienti i dispositivi di protezione collettiva (parapetti, reti, teli di protezione, dissuasori, estintori, ecc.) in relazione alle caratteristiche del lavoro che si sta svolgendo. Si rimanda al RSPP delle varie imprese il controllo reale in cantiere di tali situazioni.

Per quanto riguarda la programmazione dei lavori occorrerà tener presente che:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area, da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi, si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dalle diverse imprese appaltatrici presenti;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice che li realizza, in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture verso il vuoto;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente negli stessi locali insieme ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione al ripristino di tutti i parapetti temporaneamente rimossi, alla chiusura dei passaggi e delle asole presenti negli impalcati, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro.
- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.

Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a sospendere la lavorazione fino alla cessazione dell'interferenza e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione per la definizione degli eventuali apprestamenti per la sicurezza da mettere in opera.

14.1.10 Misure di prevenzione per la riduzione delle polveri

Durante i lavori scavo, movimento di terra, di demolizione/rimozione e carico dei materiali di risulta è prevedibile la formazione e la diffusione di polvere. In questo caso si dovrà provvedere a bagnare periodicamente il suolo o i materiali al fine evitare il sollevamento delle polveri. Durante tutte le attività che possono produrre polveri è fatto obbligo di indossare le apposite maschere ed i necessari DPI, così come da disposti di Legge. Per l'abbassamento a terra dei materiali provenienti da demolizione si dovranno utilizzare convogliatori in materiale plastico opportunamente posizionati ed ancorati secondo le indicazioni fornite dai

produttori. Gli eventuali cassoni di raccolta dei detriti dovranno essere adeguatamente recintati ed evidenziati.

14.1.11 Misure di prevenzione per la riduzione dei rumori

L'Impresa è tenuta alla predisposizione di un proprio documento di valutazione, da produrre al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, che tenga opportunamente conto anche della rumorosità ambientale. Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno avere eseguito o eseguire la valutazione relativa, e la stessa dovrà essere messa a disposizione del CSE. Comunque, a maggior tutela dei lavoratori, si dovranno mettere in atto tutti gli accorgimenti per ridurre al minimo le emissioni sonore anche con l'utilizzo di apparecchi silenziati nonché gli opportuni dispositivi di protezione individuale. Il cantiere si trova all'interno di un'area residenziale definibile, secondo la classificazione di cui al DPCM 14.11.1997, di CLASSE II -aree destinate ad uso prevalentemente residenziale. Detto Decreto - tabella B -fissa i valori limite di emissione diurni in tali aree pari a 50 Leq in dB (A). Le lavorazioni che si svolgeranno all'interno del cantiere, richiederanno l'utilizzazione di macchine e soprattutto attrezzature con emissioni sonore più o meno rilevanti: dal martello demolitore, al trapano, all'avvitatore, alla sega circolare, etc. Nell'impiego di tali attrezzature occorre osservare comunque le ore di silenzio secondo i regolamenti locali.

14.1.12 Utilizzo di sostanze e preparati pericolosi

Allo stato attuale non è previsto nella realizzazione delle opere l'utilizzo di sostanze o prodotti potenzialmente pericolosi, tali da attivare situazioni di rischio di particolare gravità per la salute dei lavoratori. Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori e/o dei residenti. Nel caso le imprese esecutrici ritengano indispensabile utilizzare prodotti dai quali possa derivare pericolo ai lavoratori, oltre a valutare preliminarmente i rischi per la sicurezza dei lavoratori e residenti per la presenza di tali agenti ed approntare tutte le procedure del caso per la loro sicurezza, devono trasmettere, prima dell'utilizzo, scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo che questi possa valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati, o procedure operative effettuate al contempo da altre imprese (sovrapposizioni) emanando le disposizioni che riterrà più opportune.

I prodotti chimici possono presentare rischi di diversa natura: incendio, esplosione, irritazioni, ustioni, intossicazioni.

Nel loro impiego devono essere osservate alcune precauzioni fondamentali:

- Tenere aperti i recipienti che contengono prodotti pericolosi, solo per il tempo strettamente necessario al loro uso;
- Non utilizzare o travasare prodotti pericolosi in contenitori che non sono previsti allo scopo o privi di indicazioni sul contenuto e dei relativi contrassegni;
- Osservare nell'impiego di prodotti chimici pericolosi le indicazioni riportate sulle apposite etichette.

14.1.13 Aree di stoccaggio dei materiali

Le aree di stoccaggio dei materiali devono essere opportunamente dimensionate e delimitate in funzione della tipologia e delle caratteristiche del materiale (mat. sfusi, accatastabili, rifiuti speciali o pericolosi, ecc.), nonché delle modalità di stoccaggio previste dal produttore (impilaggio o affiancamento) e delle condizioni di stabilità (coerente, incoerente, ecc.).

Nell'organizzazione del cantiere è determinante la corretta individuazione dei componenti, dal punto di vista qualitativo e quantitativo, i tempi di consegna e di messa in opera nel caso di approvvigionamenti ed i tempi di produzione nel caso di rifiuti e sfridi.

Il dimensionamento delle aree di stoccaggio deve riferirsi al periodo in cui si prevede la maggiore concentrazione di materiali. La collocazione delle aree e le operazioni di stoccaggio (carico/scarico) devono essere tali da evitare interferenze con le altre attività di cantiere.

Le quantità di materiali depositati devono essere compatibili con la portata dei piani di appoggio delle strutture provvisorie predisposte dall'appaltatore o dei piani di appoggio esistenti, avendo cura di evitare l'accumulo dei materiali di risulta delle demolizioni e rimozioni sui solai o sui piani di lavoro o nelle vie di transito.

E' vietato bruciare i rifiuti e gli sfridi di lavorazione nell'area di cantiere.

I materiali individuati come materiali a rischio d'incendio o esplosione (disarmanti, aggrappanti, impregnanti, diluenti, bombole ossiacetileniche o GPL) devono essere in quantità strettamente necessaria all'uso nel cantiere e collocati in zona all'aperto specificamente da individuare.

Qualsiasi materiale comportante tali rischi non dovrà essere depositato/utilizzato in locali ciechi o poco aerati, o disperso nell'ambiente dopo l'uso.

14.1.14 Gestione ambientale del cantiere e smaltimento di rifiuti speciali o pericolosi

I rifiuti vengono classificati in base alla provenienza e alla loro pericolosità.

I rifiuti derivanti dalle attività di demolizione e costruzione sono classificati come rifiuti speciali (vedere Tab.1). I rifiuti pericolosi sono contrassegnati con l'asterisco (*)

COD. CER	RIFIUTI SPECIALI
17 00 00	RIFIUTI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI
17 01 01	cemento
17 01 02	mattoni
17 01 03	mattonelle e ceramica
17 01 06*	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
17 02 01	legno
17 02 02	vetro
17 02 03	plastica
17 02 04*	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati
17 03 01*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
17 03 03*	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
17 04 01	rame, bronzo, ottone
17 04 02	alluminio
17 04 03	piombo
17 04 04	zinco
17 04 05	ferro e acciaio
17 04 06	stagno
17 04 07	metalli misti
17 04 09*	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
17 04 10*	cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
17 05 03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
17 05 05*	fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose
17 05 06	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
17 05 07*	pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose
17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
17 06 01*	materiali isolanti contenenti amianto
17 06 03*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
17 06 05*	materiali da costruzione contenenti amianto
17 08 01*	materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
17 09 01*	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio
17 09 02*	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)
17 09 03*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02

Tab. 1 – Classificazione dei rifiuti derivanti dalle attività di costruzione e demolizione aggiornata con la decisione CEE/CEE/CECA n° 532 del 03 maggio 2000

All'interno del cantiere deve essere identificata un'area da utilizzare per la raccolta temporanea dei materiali di risulta delle singole lavorazioni o dei detriti di vario genere. Lo stoccaggio dovrà essere effettuato in modo differenziato per tipologia di rifiuto e di conferimento, al di fuori delle vie di transito, in modo razionale, tale da non creare ostacoli, e per un periodo massimo non superiore ad quindici giorni. Dopodiché sarà cura dell'Impresa il carico e trasporto del materiale alle discariche autorizzate. I rifiuti prodotti dalle attività lavorative devono essere, di massima, smaltiti secondo le indicazioni elencate nel seguito:

Tipologia Modalità di smaltimento consigliata:

- Rifiuti assimilabili agli urbani: *conferimento nei contenitori urbani*
- Imballaggi e assimilati in carta, cartone, plastica, legno, ecc.: *raccolta differenziata per riutilizzo e riciclaggio*
- Rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime e accessorie durante i lavori: *raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento*
- Rifiuti speciali pericolosi derivanti da impiego, residui e contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere (il grado di pericolosità viene valutato dalle schede di sicurezza e l'etichettatura): *raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento.*

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere. I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a

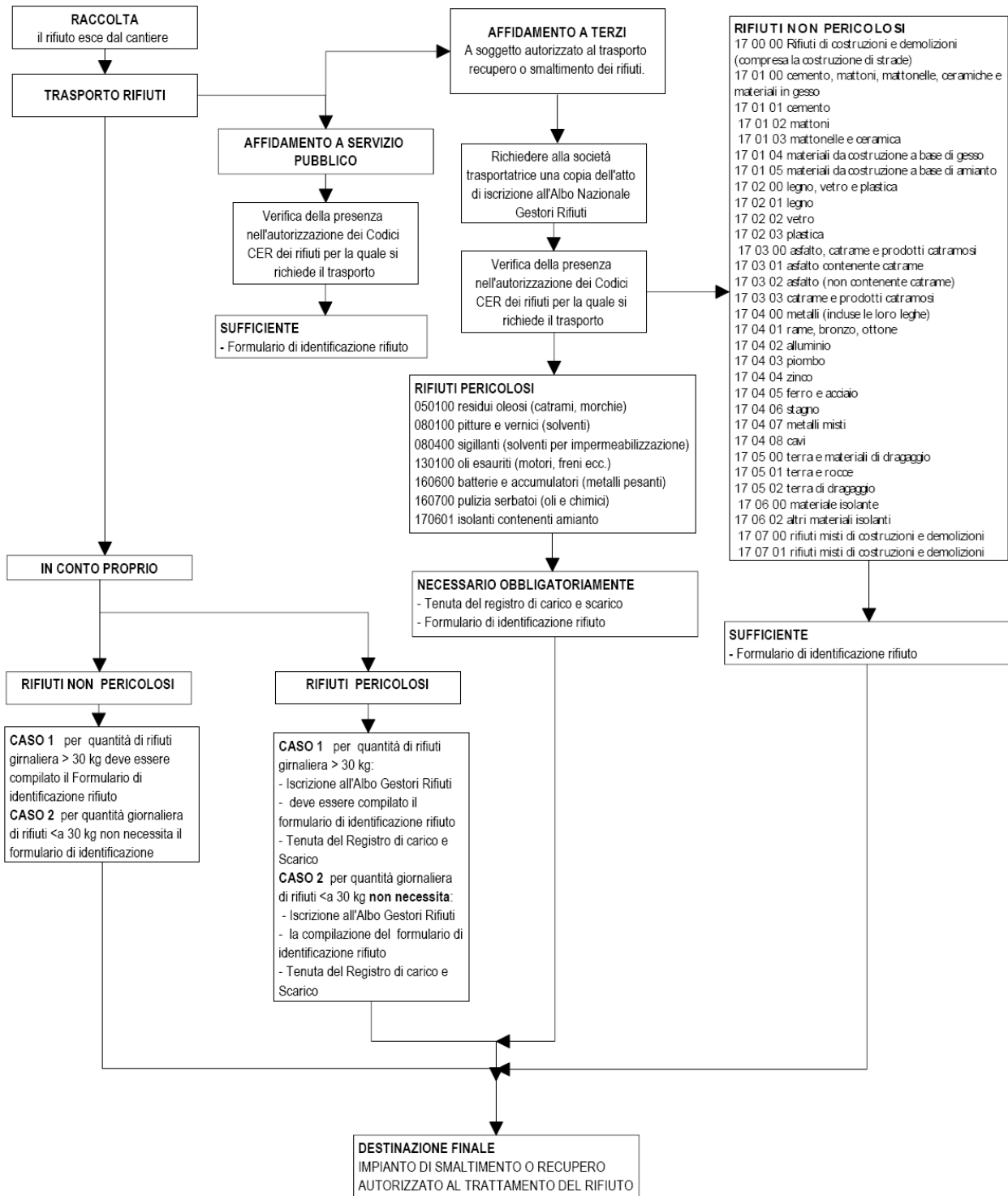
contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare spandimenti.

L'impresa dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e scavo e di quanto non riutilizzabile in sito.

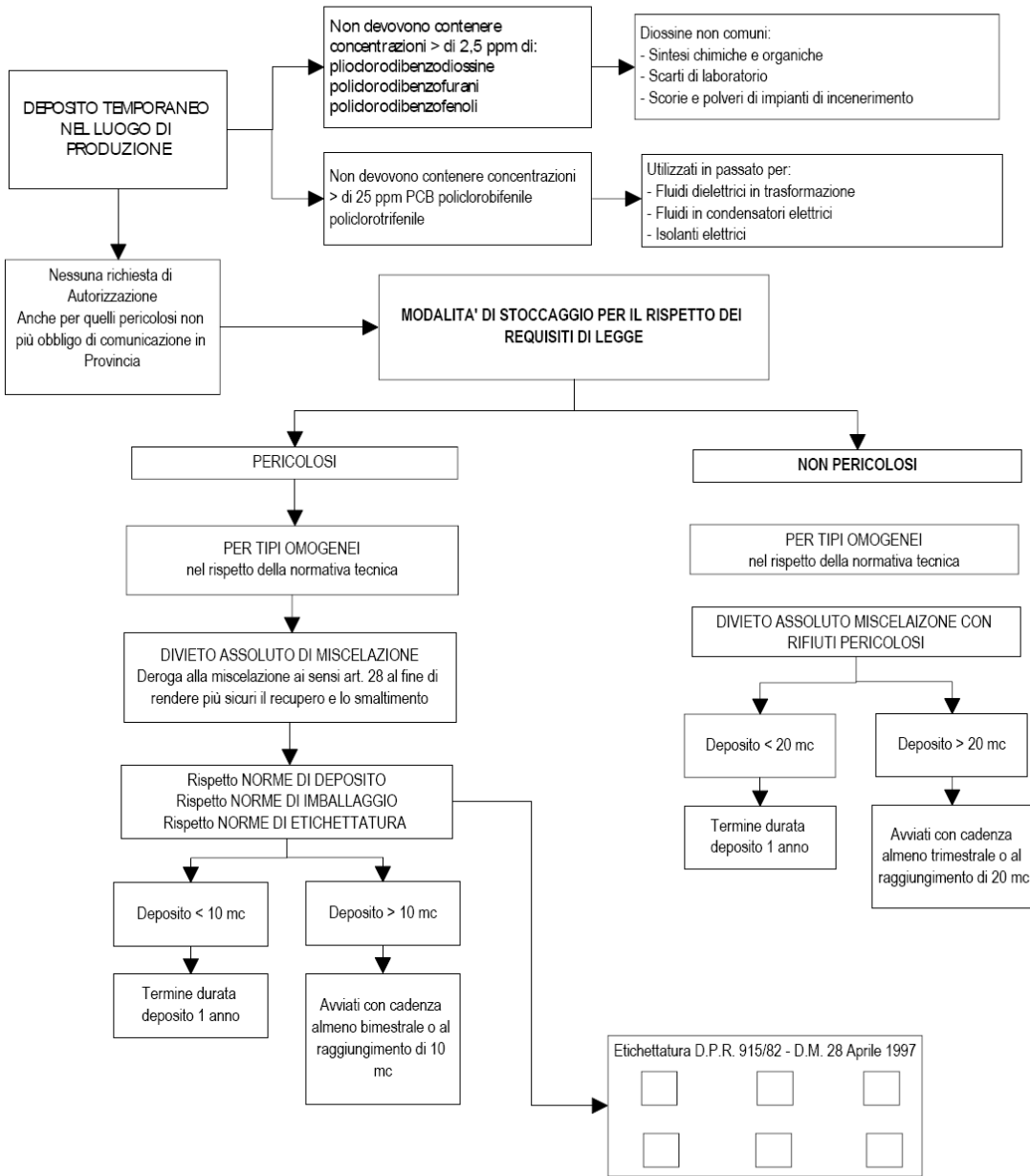
Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta, così come previsto dal D. Lgs. n° 152/2006 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti locali, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

Le imprese che producono rifiuti pericolosi, hanno l'obbligo di tenere un registro di carico e scarico, su cui annotare, con cadenza almeno settimanale, le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti (dati da comunicare annualmente al catasto rifiuti).

PROCEDURE DI CANTIERE Raccolta e Trasporto Rifiuti fuori dal cantiere



PROCEDURE DI CANTIERE: requisiti obbligatori per poter effettuare il deposito temporaneo di rifiuti all'interno del cantiere



14.1.15 Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere

L'alimentazione elettrica del cantiere viene derivata mediante apposito sottoquadro dotato di protezioni, dalla fornitura esistente a servizio delle parti comuni.

E' fatto divieto alimentare apparecchiature direttamente da linee elettriche esistenti con allacciamenti di fortuna o attraverso prese, quadri o contatori di cui non sia stata accertata e dichiarata la conformità ai sensi del D.M. 37/2008 e delle disposizioni in materia (norme UNI, CEI, ecc.).

Tutte le linee elettriche esistenti e diverse dall'alimentazione del cantiere devono essere interrotte prima di iniziare le lavorazioni accertandone l'effettiva disattivazione, con esclusione delle utenze a servizio delle zone non oggetto di intervento e degli spazi comuni (vani scala, corridoi) che devono rimanere alimentate per tutta la durata dei lavori. In tal caso, tutte le linee elettriche in tensione a vista o sotto traccia interferenti con le lavorazioni devono essere individuate ed opportunamente segnalate (segnalare con bomboletta spray e cartello indicatore "impianto in tensione"), ovvero deviate mediante by-pass. Le lavorazioni sulle reti di proprietà dell'ente gestore (prima del contatore) devono essere eseguite solo dal personale dell'ente. Le squadre esterne operanti in cantiere devono essere edotte dei rischi derivanti dalle lavorazioni in cantiere e dalle eventuali interferenze con l'impresa appaltatrice.

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato da personale specificamente qualificato. La ditta incaricata della realizzazione avrà cura di lasciare in cantiere copia della dichiarazione di conformità per gli usi di Legge.

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile.

L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Qualora sul cantiere si renda necessario la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche la verifica di tale necessita e compito dell'Impresa aggiudicataria, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.

Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo la norma CEI 81-1 III Edizione.

Disposizioni generali per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico di cantiere deve essere eseguito ed integrato nelle diverse fasi di lavoro per l'alimentazione delle macchine, l'illuminazione ordinaria (e di emergenza del cantiere). Il personale che esegue questa lavorazione deve essere qualificato ai sensi del D.M. 37/2008.

A lavorazione ultimata deve essere rilasciata la seguente documentazione

- Dichiarazione di conformità dell'impianto di cantiere
- Dichiarazione di conformità del costruttore (art.10 della Direttiva 73/23/CEE) delle apparecchiature utilizzate per l'impianto elettrico di cantiere
- Denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (se previsto)
- Denuncia dell'impianto di messa a terra

I componenti elettrici installati nel cantiere oggetto delle sopraccitate prescrizioni, sono:

- quadri elettrici;
- prese a spina;
- cavi elettrici e condutture;
- apparecchi utilizzatori fissi e portatili;
- Impianti di messa a terra;
- gruppi elettrogeni;
- illuminazione ordinaria e di emergenza.

In particolare, l'impianto elettrico di cantiere deve essere conforme alle vigenti norme di (DPR 22.10.2001, n. 462, D.M. 22.01.2008, n. 37, D. Lgs 9 aprile 2008, n. 81, ecc.), alle norme di buona tecnica, fra l'altro, le norme CEI, in particolare la sezione 704 della norma CEI 64-8, la norma CEI 64-14, la norma EN 62305 (CEI 81-10) e la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020.

L'impianto elettrico di cantiere consta essenzialmente delle masse metalliche infisse o inglobate nel terreno al fine di disperdere nello stesso le eventuali correnti di guasto o le scariche atmosferiche (rete di dispersione dell'impianto di messa a terra), dei captatori e degli scaricatori dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (dove questo è presente), dei conduttori di terra, di equipotenzialità e di protezione, aventi al funzione di connettere elettricamente le carcasse metalliche degli utilizzatori elettrici con l'impianto di messa a terra e dei collegamenti elettrici (condutture o cavi) dal punto di consegna dell'Azienda Elettrica distributrice fino al quadro elettrico generale e da questo agli eventuali sottoquadri di settore, dove sono

presenti gli interruttori magneto-termici e differenziali. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche va connesso elettricamente all'impianto di terra.

I collegamenti elettrici alimentati dalle prese dei quadri elettrici terminali non sono considerati parte dell'impianto elettrico da sottoporre a verifica a cura del tecnico incaricato; della verifica dell'integrità delle spine e dei cavi derivati dalle prese dei quadri elettrici terminali sono responsabili i datori di lavoro delle diverse imprese esecutrici che vi allacciano le attrezzature di lavoro o gli utilizzatori elettrici.

Caratteristiche realizzative dell'impianto elettrico.

Le sezioni e le tipologie dei dispersori e dei conduttori di terra e di protezione sono specificati nella vigente norma CEI 64-8, capitolo 54. Le sezioni dei conduttori di fase delle condutture e le caratteristiche degli interruttori magneto-termici sono scelte in base all'assorbimento degli utilizzatori elettrici alimentati.

I circuiti dell'impianto elettrico installato nei cantieri edili vanno protetti contro i contatti indiretti mediante interruttori differenziali possedenti caratteristica d'intervento non superiore a 30mA e la tensione di contatto che si può venire a creare sulle carcasse metalliche degli utilizzatori elettrici in caso di difetto dell'isolamento o di dispersioni di corrente per quel ristretto periodo di tempo necessario ai dispositivi di protezione per interrompere la corrente, senza rilevanti conseguenze per le persone o le cose, non può essere maggiore di 25 V (vedi norma CEI 64-8, Sezione 704. 471).

Per rispettare la sopraccitata norma tecnica, va verificato che la capacità dispersiva dell'impianto di messa a terra (la c.d. resistenza di terra) non sia maggiore di 83 ohm (Annotazione: più questo valore è basso, maggiore è la sicurezza dell'impianto elettrico)

Al fine di non superare la sopraccitata tensione di contatto di 25 V, gli interruttori differenziali che possiedono corrente d'intervento <300 mA possono proteggere circuiti di un impianto elettrico installato in un cantiere edile a condizione che:

- questi alimentino singoli utilizzatori elettrici fissi (ad esempio: la gru edile, l'impianto di betonaggio, ecc.), la cui corrente nominale assorbita IN sia superiore a 32 A,
- la capacità di dispersione dell'impianto di messa a terra non sia maggiore di 83 ohm (vedi norma CEI 64-8 V1 del gennaio 2001).

La generalità dei componenti dell'impianto elettrico di cantiere deve possedere grado di protezione minimo IP 44. Nel caso all'interno del cantiere si preveda che l'impianto elettrico sia soggetto a getti d'acqua o installazioni all'esterno, il sopraccitato grado di protezione va adeguatamente aumentato almeno a IP 55. Maggiori gradi di protezione sono richiesti in presenza di condizioni ancora più gravose (ad esempio: la presenza di ristagni d'acqua).

Al fine di poter marcare i quadri elettrici con la specifica ASC, i costruttori devono dichiarare la conformità alla norma GENELEC 60439/4 (norma CEI 17-13/4). La relativa dichiarazione di conformità va conservata sul posto di lavoro (solitamente internamente al quadro stesso) ed i dati caratteristici del quadro vanno menzionati nello schema unifilare dell'impianto elettrico da allegare alla dichiarazione di conformità, redatta dall'installatore dello stesso ai sensi del D.M. n. 37/2008.

Nel caso venga installato un quadro che non risponda alla sopraccitata normativa, lo stesso va sottoposto a verifica unitamente all'impianto elettrico del cantiere. Lo schema unifilare del quadro elettrico, pertanto, va integrato nello schema unifilare dell'impianto elettrico, da allegarsi alla suddetta dichiarazione di conformità.

I cavi utilizzati per la c. d. posa mobile vanno scelti fra quelli del tipo HO7 RN-F per l'alimentazione tri-fase ovvero del tipo HO5 RN-F per l'alimentazione monofase o quelli con caratteristiche almeno equivalenti, possedenti le seguenti sigle identificative: FG70-K, A07 RN-F, H07 BQ-F, FROR 450/750 ovvero A05 RN-F, H05 VV-F, ecc. Tali sigle sono facilmente visibili sul mantello isolante delle condutture.

L'utilizzo di condutture che possiedono 5 poli (tre fasi + neutro + contatto di terra) con i relativi accoppiamenti prese/spine del tipo CEE 17 (norma CEI 23-12) si rende necessario anche nel cantiere edile, allorché si alimentino attrezzature di lavoro (utilizzatori) che, per il loro funzionamento in sicurezza, abbisognino del conduttore denominato neutro.

Anche nei cantieri edili vengono utilizzate attrezzature di lavoro che sono alimentate da circuiti monofase (conduttore di fase + neutro + terra - con tensione 220 V). Sono necessarie, pertanto, condutture che dispongano di accoppiamenti prese/spine del tipo:

- CEE 17 (norma CEI 23-12),
- Schuko, realizzate in gomma (da preferire a quelle in PVC, in quanto presentano maggior resistenza meccanica).

Per gli utilizzatori elettrici alimentati con tensione 220 V e che possiedono la cosiddetta caratteristica del doppio isolamento (contraddistinta dal simbolo del doppio quadrato apposto dal produttore sulla carcassa), vanno utilizzati cavi d'alimentazione sprovvisti del conduttore di protezione e spine sprovviste del contatto di terra.

Nel caso le spine delle condutture non „entrino nelle prese installate nel quadro elettrico o in quelle fissate alle estremità delle condutture di prolunga (in quanto le caratteristiche dimensionali non coincidono), si consiglia di non sostituire la spina originale, ma di utilizzare gli specifici adattatori spine/prese.

In caso di danneggiamento delle spine e dei cavi d'alimentazione delle attrezzature di lavoro o delle prolunghe:

- sospendere immediatamente le lavorazioni,
- non riparare la parte danneggiata per nessun motivo con ausili di fortuna (es. nastro isolante, ecc),
- rivolgersi esclusivamente a personale specializzato per le loro sostituzioni.

La carcassa metallica dei baraccamenti è da collegare elettricamente all'impianto di dispersione di terra ogni qualvolta internamente o nelle immediate prossimità degli stessi sono installati impianti elettrici ovvero quando è necessario realizzare l'equipotenzialità fra le diverse masse metalliche oppure quando al di sopra od in prossimità della baracca metallica è presente una linea elettrica, in special modo se non isolata).

Il collegamento diretto del morsetto di terra, predisposto sulle carcasse degli utilizzatori elettrici (per esempio quelle dei quadri elettrici) con i conduttori di terra, permette la visibile connessione elettrica all'impianto di messa a terra; tale connessione è da realizzare, comunque, ancor prima dell'allacciamento all'alimentazione elettrica.

La struttura dei ponteggi metallici è da collegare elettricamente all'impianto di messa a terra del cantiere, nel caso essi vengano considerati in qualità di elementi di captazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. In tale maniera si realizza anche l'equipotenzialità fra le diverse masse metalliche (quale misura di prevenzione quando si presuma che sul ponteggio o nelle immediate vicinanze vengano utilizzate attrezzature di lavoro alimentate elettricamente o quando in prossimità del ponteggio stesso sia presente una conduttura elettrica); vanno realizzati connessioni all'impianto di messa a terra almeno ogni 25 m di sviluppo del ponteggio ovvero almeno una ogni facciata del fabbricato.

Nel caso le strutture metalliche dei ponteggi, della gru edile, del silos per la malta premiscelata, ecc., siano utilizzate come captatori per l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, esse sono da collegare elettricamente all'impianto di messa terra in modo da realizzare anche l'equipotenzialità fra le varie masse metalliche. Esse sono da sottoporre, conseguentemente, a verifica nel rispetto delle specifiche vigenti norme tecniche e di legge.

N.B. L'impresa installatrice degli impianti elettrici del cantiere, prima dell'effettivo inizio dei lavori per realizzare l'impianto di messa a terra, di protezione contro le scariche atmosferiche e generalmente l'impianto elettrico all'interno del un cantiere soggetto al Titolo IV del D.Lgs. n. 81/2008 redige il proprio piano operativo di sicurezza (POS - articolo 89, comma 1, lettera h) ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008.

Messa in servizio e verifica iniziale dell'impianto elettrico.

Anche l'impianto elettrico di cantiere è da sottoporre a verifica nella sua globalità prima della messa in esercizio. Al fine di dimostrare di aver realizzato, secondo le vigenti norme di buona tecnica, un impianto elettrico e di averne eseguito correttamente la verifica iniziale in occasione della messa in servizio, l'installatore rilascia la relativa dichiarazione di conformità per l'esecuzione secondo la regola dell'arte dell'impianto elettrico, redatta secondo i principi specificati nel D.M. 22.01.2008, n. 37 che ha sostituito, risp. integrato la Legge 5 marzo 1990, n. 46 - vedi l'art.2 del DPR n. 462/2001); tale dichiarazione è da conservare sul posto di lavoro. Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega, obbligatoriamente, i seguenti elaborati: lo schema dell'impianto realizzato (tecnicamente: il c.d. schema elettrico unifilare), la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico-professionali (la cosiddetta visura della Camera di Commercio).

L'articolo 10, comma 2 del sopraccitato D.M. n. 37/2008 recita testualmente: "Sono esclusi dagli obblighi della redazione del progetto e dell'attestazione del collaudo le installazioni per apparecchi per usi domestici e la fornitura provvisoria di energia elettrica per gli impianti di cantiere e similari, fermo restando l'obbligo del rilascio della dichiarazione di conformità."

Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega inoltre la documentazione che attesti l'effettuazione delle verifiche strumentali:

- degli interruttori automatici e differenziali,
- della dispersione dell'impianto di messa a terra e dell'ev. impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

In caso di successive modifiche dell'impianto si rende necessario per il committente, pertanto, conservare le relative dichiarazioni di conformità emesse dagli installatori e comprensive dei sopraccitati allegati obbligatori, in particolare lo schema elettrico unifilare dell'impianto, aggiornato in base all'ultima modifica apportata.

Nel caso l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche non sia stato installato, occorre conservare una relazione tecnica, redatta da un tecnico abilitato all'esercizio della professione che, ai sensi della norma EN 62305/2 (CEI 81-10/2) o secondo altre norme di buona tecnica, nella quale venga specificato che l'area del cantiere possa considerarsi autoprotetta contro le fulminazioni.

Verifica successiva (di sicurezza) dell'impianto elettrico.

Le verifiche periodiche di sicurezza dell'impianto elettrico vanno effettuate:

- secondo le indicazioni dei costruttori dei componenti elettrici, in caso di usura, danneggiamento e modifiche dell'impianto;

- almeno ogni due anni o in caso di modifiche sostanziali dell'impianto (vedi art. 4 e 7 del DPR n. 462/2001) - nota: tale periodicità vale anche nel caso l'impianto elettrico sia installato in locali adibiti ad uso medico o in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio (art. 4 e 6 del DPR n. 462/2001).

Annotazione: al fine di interpretare correttamente le suddette fonti di Legge, la verifica periodica di sicurezza dell'impianto elettrico va effettuata secondo la più restrittiva delle sopraccitate indicazioni.

Prescrizioni di dettaglio:

- Tutti i componenti elettrici devono avere un grado di protezione minimo pari a IP 44 o IP 55 se possono essere investiti da spruzzi di liquidi (CEI 70-1, art. 267 DPR 547/55) o impiegati all'esterno;
- Tutte le prese a spina devono essere di tipo conforme alle norme CEI 23-12 (CEE 17), escluse quelle di box, spogliatoi e uffici;
- Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti, devono essere installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione;
- La linea che collega il contatore ENEL al quadro di distribuzione, deve essere protetta contro i corto circuiti da idoneo interruttore magneto-termico;
- I quadri di distribuzione devono essere provvisti di:
 - a) grado di protezione non inferiore a IP 44;
 - b) interruttore generale unipolare;
 - c) protezioni contro i sovraccarichi in base alle prese installate;
 - d) tutte le prese protette da interruttore differenziale avente $I_{dn} = 0,03A$ (art. 704.471 CEI 64-8/7 - disposizione);
- I conduttori elettrici devono essere:
 - a) dotati di una seconda guaina (doppio isolamento) (art. 283 DPR 547/55);
 - b) posati in modo da non intralciare il passaggio di persone e mezzi e non essere soggetti a prevedibile danneggiamento meccanico;
 - c) se impiegati per la posa mobile (alimentazione di apparecchi portatili o mobili) devono essere di tipo H07RN-F o equivalenti; è vietato l'utilizzo di cavi isolati in PVC (art. 704.52 CEI 64-8/7 - disposizione);
- Le macchine, quali ad esempio seghe circolari e betoniere, che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo l'interruzione, devono essere provviste di dispositivi contro il riavviamento automatico (norme CEI 44.5);
- Gli utensili elettrici portatili alimentati a tensione maggiore di 25 V se realizzati in classe 2 (con doppio isolamento e senza collegamento di terra) sull'involucro dell'utensile devono essere marchiati con il simbolo del doppio isolamento;
- Gli utensili elettrici portatili e mobili (secondo definizioni CEI 64-8) utilizzati in ambienti bagnati o molto umidi o in luoghi conduttori ristretti, devono essere alimentati con bassissima tensione di sicurezza (50 V forniti mediante trasformatore di sicurezza riconoscibile dal simbolo) ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento riconoscibile dal simbolo) (comb. artt. 267 e 313 DPR 547/55);
- Le lampade portatili:
 - a) devono essere costruite con doppio isolamento;
 - b) se utilizzate in luoghi bagnati o molto umidi devono essere alimentate a bassa tensione di sicurezza (24 V) fornita mediante trasformatore di sicurezza ed essere provviste di idoneo involucro trasparente ed avere il portalampada e l'impugnatura costituita di materiale isolante non igroscopico;
- Impiegare conduttori elettrici che rispettino la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e di equipotenzialità, blu chiaro per il conduttore neutro) (norme CEI 20-20 - disposizione);
- Devono essere collegate a terra le masse metalliche (secondo definizione CEI 64-8) delle attrezzature e delle macchine;
- Le sezioni dei conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono essere di sezione adeguata e comunque non inferiore a 16 mm^2 . se di Cu o 50 mm^2 . se di Fe;
- Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste ed i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo;
- L'impianto di terra deve essere unico e con i dispersori interconnessi (CEI 64-8/4 - disposizione);
- Per l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche:
 - a) Devono essere collegate ad un idoneo dispersore le masse metalliche situate all'aperto. In alternativa può essere prodotto, il calcolo attestante l'autoprotezione delle masse stesse secondo le norme CEI 81-1;
 - b) Impiegare conduttori di sezione adeguata: sez. Cu₃₅ mm^2 . (CEI 81-1 tab. 4 - sez. 6 - disposizione);
 - c) Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste ed i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo;

- d) Il ponteggio deve avere una derivazione a terra almeno ogni 25 m di sviluppo perimetrale e, comunque, non meno di due derivazioni (disposizione);
- e) L'impianto deve essere interconnesso con quello generale di terra al fine di garantire un sistema unico equipotenziale (disposizione);

L'impianto di terra di cantiere deve essere realizzato con dispersore orizzontale di terra costituito da corda di rame nudo e dispersori verticali in picchetto massiccio di acciaio zincato a caldo contenuti in pozzetti ispezionabili. All'impianto devono essere collegate le principali masse metalliche. Sono a carico dell'appaltatore il calcolo di protezione dalle scariche atmosferiche ed i relativi oneri tecnico amministrativi.

Al fine di prevenire il rischio di elettrocuzione gli impianti devono essere verificati periodicamente con particolare riferimento ai dispositivi di protezione dai contatti diretti (interruttori differenziali, magneto-termico, ecc) o indiretti (efficienza dei collegamenti equipotenziali).

Sono tassativamente vietate le prolunghie o le prese di tipo artigianale.

Per ogni integrazione dell'impianto elettrico di cantiere, funzionale allo sviluppo dell'edificio in costruzione, deve essere rilasciata la relativa certificazione di conformità.

Il cantiere deve essere opportunamente illuminato mediante proiettori fissi e portatili tali da garantire un adeguato ed uniforme illuminamento in assenza di luce naturale.

14.2 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI EMERGENZA DEL CANTIERE

Le vie di accesso e transito risultano facilmente percorribili durante le ore diurne. I locali ciechi ed i cavedi devono essere illuminati con lampade di emergenza funzionanti con batteria tampone in caso di interruzione della corrente. Durante le ore notturne devono essere mantenute accese le luci strettamente necessarie alla vigilanza.

14.3 MACCHINE ED ATTREZZI

Le macchine e le attrezzature di cui è previsto l'utilizzo in cantiere sono individuate nelle schede di dettaglio contenute nel "Fascicolo delle lavorazioni" con la relativa valutazione dei rischi specifici, le modalità di utilizzo e le misure di sicurezza. Per le operazioni di manutenzione si rimanda al manuale d'uso dell'apparecchiatura. Tutti gli apprestamenti necessari all'esecuzione delle opere dovranno essere omologati e completi della documentazione necessaria (manuali d'uso, di manutenzione, certificati di conformità, ecc). Per maggiori dettagli sull'uso e sulle caratteristiche degli apprestamenti e dei mezzi d'opera si rimanda alle schede delle fasi lavorative e delle macchine di cui "Fascicolo delle Lavorazioni".

14.3.1 Prescrizioni da adottare nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento ed adempimenti amministrativi

Si riportano nel seguito le principali avvertenze circa l'uso e la manutenzione dei mezzi di sollevamento in genere:

- ogni mezzo di sollevamento giunto in cantiere deve essere assegnato a personale specializzato al quale vanno illustrate le caratteristiche del mezzo, la possibilità d'impiego e le modalità operative per lavorare in sicurezza (specificando anche le operazioni vietate);
- posizionando l'autogrù si deve evitare che nella traslazione e nella movimentazione del braccio e del carico, possa trovare ostacoli nelle strutture esistenti;
- durante le manovre di sollevamento, discesa e traslazione deve essere assicurata la visione diretta del carico da parte dell'operatore dell'autogrù. In caso contrario, ogni manovra deve essere effettuata con l'assistenza di un'altro lavoratore, appositamente incaricato, posto in condizioni di seguire visivamente il carico e trasmettere al manovratore in modo chiaro le indicazioni sulle operazioni da compiere;
- deve essere preventivamente individuata l'area di evoluzione che il carico deve seguire per la messa in opera;
- le manovre per il sollevamento e messa in opera dei carichi devono essere tali da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la eventuale caduta del carico può costituire pericolo. Qualora non si possa evitare tale passaggio, le manovre devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire ove sia praticamente possibile, l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta del carico;
- evitare l'uso improprio ed azzardato dei mezzi di sollevamento, rispettando scrupolosamente il carico massimo ammissibile, in relazione alle condizioni di assetto del carro sul terreno e dal braccio di sollevamento;
- durante gli spostamenti i carichi devono essere tenuti quanto più possibile vicino al terreno, e la zona di transito deve essere sorvegliata da apposito lavoratore;
- nel caso di aree in pendenza deve essere verificata l'idoneità dei mezzi di sollevamento a sopportare il maggior momento ribaltante determinato dallo spostamento di carichi sospesi; andrà inoltre verificata

l'idoneità del sottofondo a sopportare lo sforzo frenante soprattutto in conseguenza di eventi atmosferici sfavorevoli;

- l'imbracatura dei carichi deve essere sempre eseguita da personale specializzato, appositamente addestrato ed a conoscenza del codice segnaletico per comunicare con il gruista;
- l'imbracatura dei carichi deve essere sempre realizzata a regola d'arte, con mezzi appropriati e di sicura affidabilità;
- l'agganciatore deve curare l'imbragaggio e l'agganciamento del carico ed eventualmente la partenza e l'arrivo di questo, per impedire che slitti od oscilli. Deve verificare i ganci, le brache ed i vari pezzi per assicurarne l'efficienza.
- l'agganciatore ed il personale che lavora all'imbragaggio deve indossare i guanti per proteggersi dai fili rotti, le scarpe di sicurezza ed il casco.

Prima della messa in servizio di un apparecchio di sollevamento di portata superiore a 200 kg si deve fare denuncia all'ISPESL competente per territorio per l'omologazione dell'impianto.

Dopo l'omologazione, gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg sono soggetti alle verifiche annuali da parte dell'ASL competente per territorio. I verbali di collaudo e di verifica periodica devono essere conservati in cantiere.

Qualora l'apparecchio venga trasferito in altro luogo all'interno del cantiere, ovvero cessi l'esercizio, deve essere effettuata apposita comunicazione all'ASL competente per territorio.

Per quanto riguarda i controlli in cantiere si prescrive quanto segue:

- le funi dell'apparecchio di sollevamento e quelle utilizzate per l'imbracatura dei carichi devono essere sottoposte a verifica con periodicità trimestrale. L'esito della verifica viene annotato sul libretto dell'apparecchio di sollevamento o su apposite schede a parte, con le osservazioni ed il nome del verificatore;
- la verifica delle funi giornaliera delle catene e delle brache deve essere effettuata periodicamente dal responsabile dei montaggi;
- la parte interna dell'asola delle funi metalliche deve essere provvista di "redancia", per evitare il danneggiamento dell'integrità della fune dovuto alle sollecitazioni;
- le estremità libere delle funi saranno provviste di impiombatura o morsettatura allo scopo d'impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari. Nel caso di attacco semplice a morsetti, questi saranno in numero non minore di tre e disposti con la parte ad U sul lato corto della fune;
- i ganci per gli apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco e conformati per particolare profilo alla superficie interna o limitazione dell'apertura d'imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa.

14.3.2 Movimentazione (carico/scarico) dei materiali

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico, si dovrà ricorrere a mezzi appropriati, anche meccanici, la cui guida dovrà essere affidata a personale pratico ed idoneo, al fine di evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

La movimentazione manuale dei carichi può costituire rischio quando il peso del carico supera kg. 30, ovvero in funzione di fattori quali l'altezza, la dislocazione, la frequenza, l'asimmetria e la presa.

Il carico e lo scarico di materiale e mezzi d'opera sarà sempre tenuto sotto controllo da personale dell'Impresa.

Le aree di carico, sollevamento e discesa del materiale dai mezzi e dai ponteggi sarà sempre delimitata da barriere mobili (o nastro bianco rosso) che verranno estese solo per il periodo strettamente necessario all'operazione. L'addetto al carico e scarico a terra dovrà tassativamente essere munito di casco protettivo. L'addetto avrà anche funzione di controllo del traffico in modo da agevolare il passaggio di lavoratori, passanti e residenti nell'intorno della zona di carico e scarico.

Per eventuali operazioni su strada il passaggio sarà altresì convogliato lungo un percorso sicuro con il posizionamento di cavalletti e idonea segnaletica.

14.3.3 Tiro in alto ed abbassamento di materiali e manufatti

Viste le lavorazioni da eseguire in cantiere, nonché la sua conformazione ed ubicazione, non si ritiene idonea l'installazione di una gru di tipo fisso per il tiro in alto, ritenendo sufficiente l'utilizzo di argani a motore (a cavalletto o bandiera secondo la organizzazione dell'impresa), di portata adeguata, ancorati a strutture fisse o al ponteggio. Alcune operazioni si svolgeranno utilizzando una autogru per lo scarico dei materiali di maggior ingombro e peso. Per l'accesso in cantiere e l'utilizzo di mezzi d'opera pesanti o ingombranti si veda l'apposito capitolo.

L'area ai piedi della zona sottostante gli argani dovrà essere opportunamente delimitata ed interdetta al passaggio durante le operazioni di salita e discesa del materiale, con la presenza di personale a terra, dotato di tutti i dispositivi di protezione, a sorvegliare l'applicazione di tale disposizione.

La postazione dell'argano dovrà essere protetta da solido parapetto in cui si aprirà, nella parte frontale un cancelletto per il passaggio del carico.

L'operatore del carico e scarico, durante tali operazioni, dovrà evitare di sporgersi ovvero dovrà essere saldamente ancorato tramite imbracatura di sicurezza.

Sull'argano, ed ai piedi del castello di tiro, dovrà essere presente cartello riportante il dato del carico massimo ammissibile e la segnaletica indicante i rischi ed i dispositivi di protezione.

Per quanto riguarda l'abbassamento dei materiali di risulta, oltre all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento e idoneo contenitore, potranno essere utilizzati tubi convogliatori per i materiali sciolti, opportunamente ancorati a strutture fisse ed ai ponteggi. L'area sottostante deve essere delimitata ed inaccessibile ed il materiale deve essere raccolto in cassone o direttamente su autocarro.

14.3.4 Uso dei dispositivi di protezione individuale

L'Impresa appaltatrice dovrà rilasciare al CSE apposita dichiarazione attestante la consegna a tutto il personale dei dispositivi di protezione individuale da usare secondo il caso e comunque secondo le indicazioni riportate nel presente PSC, nonché attestante che allo stesso personale è stata fornita ampia informazione sull'obbligatorietà e corretto uso di tali dispositivi.

Oltre ai dispositivi di protezione individuali normalmente forniti da ciascun datore di lavoro ai propri dipendenti per le lavorazioni abituali, l'Appaltatore principale delle opere deve disporre in cantiere dei dispositivi di protezione individuale previsti nel presente PSC per le lavorazioni interferenti o aggravate da rischi particolari, nelle quantità e tipologie previste nella stima analitica dei costi per la sicurezza.

Tutte le attrezzature di protezione individuale devono rispondere a requisiti di sicurezza. La conformità ai requisiti essenziali è attestata dal fabbricante secondo la procedura di autocertificazione, mediante l'apposizione sul DPI del marchio di conformità CE.

L'Appaltatore all'atto dell'acquisto dei DPI deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.

Protezione della testa

E' prescritto l'uso del casco nelle circostanze in cui si riscontri la possibilità di caduta di materiale o di attrezzature dall'alto o la possibilità del rischio di urti contro ostacoli fissi ad altezza d'uomo. Tale obbligo verrà manifestato nelle schede relative alle varie lavorazioni oltre all'affissione del relativo cartello segnaletico in cantiere.

Protezione degli occhi

E' prescritto l'uso degli occhiali o delle visiere nelle lavorazioni che possono provocare la proiezione di particelle solide (es.: l'eventuale utilizzo di dischi abrasivi o da taglio attraverso l'uso di smerigliatrici). Tale obbligo verrà manifestato nelle schede relative alle varie lavorazioni oltre all'affissione del relativo cartello segnaletico in cantiere.

Protezione delle mani

E' prescritto l'uso dei guanti protettivi in tutte le operazioni che comportano manipolazione di attrezzature e/o sostanze o contatto con materiali taglienti, abrasivi o corrosivi. Fra queste l'eventuale carico e scarico del materiale. Tale obbligo verrà manifestato nelle schede relative alle varie lavorazioni oltre all'affissione del relativo cartello segnaletico in cantiere.

Protezione dei piedi

E' prescritto l'uso delle scarpe antinfortunistiche. E' da considerarsi obbligatorio per tutte le operazioni di cantiere. Tale obbligo verrà manifestato nelle schede relative alle varie lavorazioni oltre all'affissione del relativo cartello segnaletico in cantiere.

Protezione dell'udito

L'obbligo dell'impiego dei protettori auricolari, in particolare cuffie, verrà disposto nei confronti del personale addetto all'uso di mezzi e per tutte quelle lavorazioni il cui livello di esposizione al rumore risulta superiore a quanto ammesso dalle Norme vigenti. Tale obbligo verrà manifestato nelle schede relative alle varie lavorazioni oltre all'affissione del relativo cartello segnaletico in cantiere.

Protezione delle vie respiratorie

In tutti i casi di possibile diffusione di polveri o sostanze tossiche, si provvederà all' utilizzo di appropriati DPI per protezione delle vie respiratorie (maschere facciali munite di filtro). Tale obbligo verrà manifestato nelle schede relative alle varie lavorazioni oltre all'affissione del relativo cartello segnaletico in cantiere.

Cinture di sicurezza

E' prescritto l'uso delle cinture di sicurezza nel corso di tutte quelle lavorazioni che espongono i lavoratori al rischio di caduta dall'alto. Tale obbligo verrà manifestato nelle schede relative alle varie lavorazioni delle Imprese oltre all'affissione del relativo cartello segnaletico in cantiere.

15 VALUTAZIONE RISCHI, MISURE PROTETTIVE E DI COORDINAMENTO CONNESSE ALLE SPECIFICHE LAVORAZIONI

15.1 FASCICOLO DELLE LAVORAZIONI

Per la valutazione dei rischi connessi alle specifiche lavorazioni e l'adozione delle misure protettive e di coordinamento sono state predisposte delle schede di valutazione relative a ciascuna lavorazione, prendendo in esame gli operatori addetti alla lavorazione, le attrezzature utilizzate, i rischi specifici, le misure di protezione collettiva ed individuale (DPI) da adottare e le azioni tecniche necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle stesse.

Si riporta nel seguito una valutazione sintetica dei rischi connessi alle lavorazioni ed alle attività previste in cantiere.

Rischi connessi con le lavorazioni e le attività di cantiere.

- Rischio di caduta dall'alto o nel vuoto:	medio
- Rischio di cedimenti, crolli, investimento:	alto
- Rischio di caduta di materiale dall'alto:	medio
- Punture, tagli, abrasioni, cesoiamenti, ustioni:	alto
- Rischi elettrici:	alto
- Rumori e vibrazioni:	alto
- Rischio chimico (gas, vapori, fibre, ecc.):	medio
- Rischio di incendio:	basso
- Rischio di annegamento (per allagamenti):	medio

AVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE

Cantiere stradale (fase)

Allestimento di cantiere temporaneo su strada (sottofase)

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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

a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Preparazione delle aree di cantiere (fase)

Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (sottofase)

Scavo di pulizia generale dell'area di cantiere eseguito con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

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

- a) DPI: addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie (sottofase)

Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie.

Macchine utilizzate:

- 1) Trattore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie;

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

- a) DPI: addetto al taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) visiera protettiva; d) guanti antivibrazioni; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi; g) indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Motosega;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

Taglio di arbusti e vegetazione in genere (sottofase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

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

- a) DPI: addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Decespugliatore a motore;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della viabilità del cantiere (sottofase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Apprestamenti del cantiere (fase)

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (sottofase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impianti di servizio del cantiere (fase)

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (sottofase)

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Protezione delle linee elettriche aeree (fase)

Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree (sottofase)

Posa in opera di tubazioni in PVC per la messa in sicurezza delle parti attive di linee elettriche aeree.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera di tubazioni in PVC per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree;

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

- a) DPI: addetto alla posa in opera di tubazioni in PVC per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche (sottofase)

Realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza delle parti attive di linee elettriche aeree.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Protezione delle postazioni di lavoro fisse (fase)

Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affaccianti sul vuoto (sottofase)

Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affaccianti sul vuoto.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affaccianti sul vuoto;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affaccianti sul vuoto;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere (sottofase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

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

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Demolizioni e rimozioni

Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici (fase)

Demolizione di strutture in acciaio eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Escavatore con pinza o cesoia idraulica;
- 4) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Seppellimento, sprofondamento;
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Centralina idraulica a motore;
- c) Cesioie pneumatiche;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici (fase)

Demolizione di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Escavatore con martello demolitore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Seppellimento, sprofondamento;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Caduta dall'alto;
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Centralina idraulica a motore;
- c) Cesioie pneumatiche;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Asportazione di strato di usura e collegamento (fase)

Asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Scarificatrice.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

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

- a) DPI: addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Taglio di asfalto di carreggiata stradale (fase)

Taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

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

- a) DPI: addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Demolizione di fondazione stradale (fase)

Demolizione di fondazione stradale mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di fondazione stradale;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di fondazione stradale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Demolizione di misto cemento (fase)

Demolizione di misto cemento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Escavatore con martello demolitore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di misto cemento;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di misto cemento;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Disfacimento di pavimentazione in pietra (fase)

Disfacimento di pavimentazione in pietra mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Escavatore con martello demolitore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al disfacimento di pavimentazione in pietra;

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

- a) DPI: addetto al disfacimento di pavimentazione in pietra;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di segnaletica orizzontale (fase)

Rimozione di segnaletica orizzontale: strisce, scritte, frecce di direzione e isole spartitraffico, eseguita con mezzo meccanico.

Macchine utilizzate:

- 1) Verniciatrice segnaletica stradale.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Investimento, ribaltamento; Nebbie; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di segnaletica orizzontale;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di segnaletica orizzontale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Compressore elettrico;
c) Pistola per verniciatura a spruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Nebbie.

Rimozione di segnaletica verticale (fase)

Rimozione di segnaletica verticale.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di segnaletica verticale;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di segnaletica verticale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte (fase)

Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Rimozione di guard-rails (fase)

Rimozione di guard-rails.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di guard-rails;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di guard-rails;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Rimozione struttura ponte esistente

Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogru.
- 2) Autoarticolato

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetti alla rimozione e carico;

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

- a) DPI: addetto;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Scavi di splateamento

Scavo di splateamento (fase)

Scavi di splateamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di splateamento;

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

- a) DPI: addetto allo scavo di splateamento;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Investimento, ribaltamento;
c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo di splateamento in terreni incoerenti (fase)

Scavi di splateamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici in terreni incoerenti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di splateamento in terreni incoerenti;

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

- a) DPI: addetto allo scavo di splateamento in terreni incoerenti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Investimento, ribaltamento;
c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavi a sezione ristretta

Scavo a sezione ristretta (fase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;

- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti (fase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in terreni incoerenti con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

OPERE STRUTTURALI

Pali trivellati (fase)

Perforazioni per pali trivellati (sottofase)

Perforazione per fori di pali eseguita con sonda a rotazione su carro cingolato.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Sonda di perforazione.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla perforazioni per pali trivellati;

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

- a) DPI: addetto alla perforazioni per pali trivellati;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa ferri di armatura per pali trivellati (sottofase)

Posa di gabbie di armatura all'interno dei fori eseguiti nel terreno per la realizzazione di pali di fondazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa ferri di armatura per pali trivellati;

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

- a) DPI: addetto alla posa ferri di armatura per pali trivellati;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto di calcestruzzo per pali trivellati (sottofase)

Esecuzione di getti di calcestruzzo per la realizzazione di pali trivellati gettati in opera.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto di calcestruzzo per pali trivellati;

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

- a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo per pali trivellati;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Caduta dall'alto;
- c) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Strutture in fondazione in c.a. (fase)

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa a mano per disarmante;
- e) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (sottofase)

Lavorazione (sgomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di strutture in fondazione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Strutture in elevazione in c.a. (fase)

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc. e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Punture, tagli, abrasioni;
- e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di strutture in elevazione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala semplice;
- f) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Chimico;
c) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Ponteggio mobile o trabattello;
d) Scala semplice;
e) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Strutture prefabbricate (fase)

Montaggio di travi prefabbricate in c.a. (sottofase)

Montaggio di travi prefabbricate in c.a.. Durante la fase si prevede che le travi vengono attrezzate a piè d'opera con i montanti metallici e la fune anti-caduta. Il montatore sale sulla scala appoggiata al pilastro e aggancia la cintura all'ancoraggio predisposto nel pilastro stesso. In quella posizione guida la trave di banchina nella sua sede e successivamente libera lo spinotto di sollevamento.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello;
2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di travi prefabbricate in c.a.;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di travi prefabbricate in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Scala semplice;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Sede stradale

Formazione di rilevato stradale (fase)

Formazione per strati di rilevato stradale con materiale proveniente da cave, preparazione del piano di posa, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di rilevato stradale;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di rilevato stradale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Formazione di fondazione stradale (fase)

Formazione per strati di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di fondazione stradale;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di fondazione stradale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Formazione di manto di usura e collegamento (fase)

Formazione di manto stradale in conglomerato bituminoso mediante esecuzione di strato/i di collegamento e strato di usura, stesi e compattati con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Finitrice;
- 2) Rullo compressore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Cancerogeno e mutageno;
- c) Inalazione fumi, gas, vapori;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Opere d'arte

Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali (fase)

Realizzazione della carpenteria di opere d'arte relative a lavori stradali e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa a mano per disarmante;
- e) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio) e posa nelle cassature di ferri di armature di opere d'arte relative a lavori stradali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere d'arte relative a lavori stradali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Cordoli, zanelle e opere d'arte (fase)

Posa in opera di cordoli, zanelle e opere d'arte stradali prefabbricate.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

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

- a) DPI: addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di marciapiedi (fase)

Realizzazione di marciapiede, eseguito mediante la preventiva posa in opera di cordoli in calcestruzzo prefabbricato, riempimento parziale con sabbia e ghiaia, realizzazione di massetto e posa finale della pavimentazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di marciapiedi;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di marciapiedi;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Opere complementari

Posa di segnaletica verticale (fase)

Posa di segnali stradali verticali compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di segnali stradali;

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

- a) DPI: addetto alla posa di segnali stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di segnaletica orizzontale (fase)

Realizzazione della segnaletica stradale orizzontale: strisce, scritte, frecce di direzione e isole spartitraffico, eseguita con mezzo meccanico.

Macchine utilizzate:

- 1) Verniciatrice segnaletica stradale.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Investimento, ribaltamento; Nebbie; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Compressore elettrico;
c) Pistola per verniciatura a spruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Nebbie.

Pulizia di sede stradale (fase)

Pulizia di sede stradale eseguita con mezzo meccanico.

Macchine utilizzate:

- 1) Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale).

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla pulizia di sede stradale;

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

- a) DPI: addetto alla pulizia di sede stradale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impianti a rete

Posa di conduttura elettrica (fase)

Posa di conduttura elettrica in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di conduttura elettrica;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

- b) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Andatoie e Passerelle;

- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di conduttura fognaria (fase)

Posa di conduttura fognaria in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di conduttura fognaria;

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

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura fognaria;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Esecuzione di protezioni elettriche (fase)

Esecuzione di protezioni elettriche per sezionamento elettrico della rete.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'esecuzione di protezioni elettriche;

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

- a) DPI: addetto all'esecuzione di protezioni elettriche;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Caduta dall'alto;
c) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Saldatrice elettrica;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Pozzetti di ispezione e opere d'arte (fase)

Posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di condotta idrica in acciaio (fase)

Posa di condutture in acciaio, giuntate mediante saldatura elettrica, destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligatoria, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di conduttura idrica in acciaio;

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

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura idrica in acciaio;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Saldatrice elettrica;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impianti illuminazione pubblica

Posa di pali per pubblica illuminazione (fase)

Posa di pali per pubblica illuminazione completo di pozzetto di connessione alla rete elettrica compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

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

- a) DPI: addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Montaggio di apparecchi illuminanti (fase)

Montaggio di apparecchi illuminanti su pali per impianto di pubblica illuminazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di apparecchi illuminanti;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi illuminanti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento aree verdi

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Formazione di tappeto erboso

Messa a dimora di piante

Formazione di tappeto erboso (fase)

Formazione di tappeto erboso ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno), la preparazione del terreno e la semina di prato.

Macchine utilizzate:

- 1) Trattore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di tappeto erboso;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di tappeto erboso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Messa a dimora di piante (fase)

Messa a dimora di piante ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla messa a dimora di piante;

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

- a) DPI: addetto alla messa a dimora di piante;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Posa di condotta elettrica; Posa di condotta fognaria; Esecuzione di protezioni elettriche; Posa di condotta idrica in acciaio;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

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

Segnalazione e delimitazione del fronte scavo. La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

- c) **Nelle lavorazioni:** Perforazioni per pali trivellati; Posa ferri di armatura per pali trivellati; Getto di calcestruzzo per pali trivellati;

Prescrizioni Esecutive:

Parapetti di trattenuta. Lo scavo deve essere tenuto circoscritto da un parapetto, atto ad impedire la caduta dentro lo scavo durante le operazioni a bordo scavo (misura della profondità, controllo delle pareti, ecc). Il parapetto dovrà essere mantenuto in opera a partire da quando lo scavo supera i 2 metri di profondità e fino al completamento del palo.

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori di fondazioni speciali, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali.

- d) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Esecutive:

Parapetti di trattenuta. Qualora si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Realizzazione dei pilastri. Prima della realizzazione dei pilastri lungo il bordo della costruzione si deve procedere alla realizzazione del ponteggio perimetrale munito di parapetto verso la parte esterna; in mancanza di ponti normali con montanti deve essere sistemato, in corrispondenza del piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo con larghezza utile di almeno 1,2 metri. Per la realizzazione dei pilastri è necessario servirsi degli appositi trabattelli.

Realizzazione dei solai. Durante la formazione dei solai si deve procedere ad eseguire le operazioni di carpenteria operando il più possibile dal solaio sottostante, con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio. Quando per il completamento delle operazioni si rende necessario accedere al piano di carpenteria prima che quest'ultimo sia completo di impalcato e quando si rende necessario operare al di sopra di strutture reticolari (travetti) per l'appoggio dei laterizi è necessario ricorrere all'impiego di sottopalchi o reti di sicurezza.

Vani liberi e rampe scale. I vani liberi all'interno della struttura devono essere coperti con materiale pedonabile o protetti su tutti i lati liberi con solido parapetto; anche le rampe delle scale in costruzione devono essere munite di parapetto.

- e) Nelle lavorazioni:** Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Esecutive:

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

- f) Nelle lavorazioni:** Montaggio di travi prefabbricate in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

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

Prescrizioni Esecutive:

Misure di sicurezza. Le misure di sicurezza da adottare, compatibilmente con le norme in vigore, possono consistere sostanzialmente in: **a)** impiego di opere provvisorie indipendenti dall'opera in costruzione quali: impalcature, ponteggi, ponti mobili, cestelli idraulici su carro; **b)** difese applicate alle strutture prefabbricate a piè d'opera quali: balconcini, mensole, parapetti, passerelle; **c)** protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie; **d)** reti di sicurezza; **e)** difese applicate alle strutture prefabbricate immediatamente dopo il loro montaggio; **f)** attrezzature di protezione anticaduta collegate a sistemi di ancoraggio progettati e definiti negli elementi prefabbricati, da adottare in assenza delle protezioni di cui sopra e fino alla loro completa installazione; **g)** scale a mano, scale verticali con gabbia di protezione, scale sviluppabili, castello metallico con rampe di scale prefabbricate, cestelli idraulici su carro, da adottare per l'accesso ai posti di lavoro sopraelevati.

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

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affaccianti sul vuoto; Smobilizzo del cantiere; Posa ferri di armatura per pali trivellati; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Montaggio di travi prefabbricate in c.a.; Posa di conduttura elettrica; Posa di conduttura fognaria; Esecuzione di protezioni elettriche; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Posa di conduttura idrica in acciaio;

Prescrizioni Esecutive:

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

RISCHIO: Cancerogeno e mutageno

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni in cui sono impiegati agenti cancerogeni e/o mutageni, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino dall'attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni devono essere adottate le seguenti misure: **a)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative siano impiegati quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni non superiori alle necessità della lavorazione; **b)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative gli agenti cancerogeni e mutageni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non siano accumulati sul luogo di lavoro in quantità superiori alle necessità della lavorazione stessa; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica, o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni, deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere effettuate in aree predeterminate, isolate e accessibili soltanto dai lavoratori che devono recarsi per motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; **e)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni effettuate in aree predeterminate devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; **f)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni, per cui sono previsti mezzi per evitarne o limitarne la dispersione nell'aria, devono essere soggette a misurazioni per la verifica dell'efficacia delle misure adottate e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'allegato XLI del D.Lgs. 81/2008; **g)** i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; **h)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della conservazione, della manipolazione del trasporto sul luogo di lavoro di agenti cancerogeni o mutageni; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni; **j)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni devono essere a chiusura ermetica e etichettati in modo chiaro, netto e visibile.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza i divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di segnaletica orizzontale; Getto di calcestruzzo per pali trivellati; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali; Realizzazione di segnaletica orizzontale;

Misure tecniche e organizzative:

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

sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Montaggio di apparecchi illuminanti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree; Realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche;

Prescrizioni Organizzative:

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

Precauzioni. Quando occorre effettuare lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: **a)** mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; **b)** posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; **c)** tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

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

Distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai seguenti limiti: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

RISCHIO: "Getti, schizzi"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Getto di calcestruzzo per pali trivellati; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Esecutive:

Posizione dei lavoratori. Durante le operazioni di stesura del conglomerato bituminoso i lavoratori devono posizionarsi sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

Prescrizioni Esecutive:

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

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Asportazione di strato di usura e collegamento; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Demolizione di fondazione stradale; Demolizione di misto cemento; Disfacimento di pavimentazione in pietra; Rimozione di segnaletica orizzontale; Rimozione di segnaletica verticale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Rimozione di guard-rails; Formazione di manto di usura e collegamento; Posa di segnaletica verticale; Realizzazione di segnaletica orizzontale; Pulizia di sede stradale; Posa di pali per pubblica illuminazione;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicendati nei compiti da altri

operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

D.M. 4 marzo 2013, Allegato I; D.M. 4 marzo 2013, Allegato II.

- b) Nelle lavorazioni:** Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale;

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

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

- c) Nelle lavorazioni:** Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie;

Prescrizioni Esecutive:

Individuazione della zona di abbattimento. Al fine di stabilire l'ampiezza della zona di abbattimento (cioè la zona di caduta della pianta e/o dei rami) e della zona di pericolo, l'addetto all'abbattimento prima di effettuare il taglio valuta le caratteristiche costitutive della pianta in relazione alle caratteristiche del terreno (pendenza, ostacoli, copertura vegetale).

Segnalazione della zona di abbattimento. Tutti i lavoratori che lavorano nelle vicinanze sono avvisati a voce, o con altri sistemi, in modo che questi sospendano le operazioni fino a che la pianta non sia caduta a terra e non sia cessato il pericolo. La zona di pericolo e di abbattimento è sorvegliata o segnalata in modo tale da evitare che qualcuno si trovi in dette aree.

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

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Perforazioni per pali trivellati; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi; Pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Misure tecniche e organizzative:

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

RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Esecuzione di protezioni elettriche; Posa di conduttura idrica in acciaio;

Misure tecniche e organizzative:

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie; Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Asportazione di strato di usura e collegamento; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Demolizione di fondazione stradale; Demolizione di misto cemento; Disfacimento di pavimentazione in pietra; Rimozione di segnaletica verticale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Rimozione di guard-rails; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

Nelle macchine: Dumper; Escavatore con martello demolitore; Scarificatrice; Verniciatrice segnaletica stradale; Rullo compressore; Finitrice; Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

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

Misure tecniche e organizzative:

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

- b) Nelle lavorazioni:** Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi; Posa di segnaletica verticale; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Posa di pali per pubblica illuminazione;
Nelle macchine: Autocarro; Pala meccanica; Autogru; Autocarro con cestello; Escavatore con pinza o cesoia idraulica; Pala meccanica (minipala) con tagliafalco con fresa; Escavatore; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro con gru;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

- c) Nelle macchine:** Sonda di perforazione;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Formazione di tappeto erboso; Messa a dimora di piante;

Prescrizioni Esecutive:

Postazioni di lavoro. L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

Percorsi pedonali. I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

Ostacoli fissi. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 151.

- b) **Nelle lavorazioni:** Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti;

Prescrizioni Esecutive:

Armature del fronte. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scosscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

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

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

RISCHIO: "Urti, colpi, impatti, compressioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Perforazioni per pali trivellati;

Prescrizioni Esecutive:

Schermi protettivi. In prossimità del foro di perforazione dovranno essere posizionati schermi protettivi dalle possibili proiezioni di residui di perforazione (terriccio), per salvaguardare il personale addetto.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie; Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Asportazione di strato di usura e collegamento; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Demolizione di fondazione stradale; Demolizione di misto cemento; Disfacimento di pavimentazione in pietra; Rimozione di segnaletica verticale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Rimozione di guard-rails;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

- b) Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autocarro con cestello; Verniciatrice segnaletica stradale; Autobetoniera; Autopompa per cls; Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale); Autocarro con gru;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

- c) Nelle macchine:** Pala meccanica; Dumper; Escavatore con pinza o cesoia idraulica; Escavatore con martello demolitore; Scarificatrice; Pala meccanica (minipala) con tagliafalso con fresa; Escavatore; Sonda di perforazione; Rullo compressore; Finitrice;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Andatoie e Passerelle

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passarelle;

Prescrizioni Organizzative:

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

Argano a bandiera

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Centralina idraulica a motore

La centralina idraulica a motore è una macchina destinata come presa di forza per l'azionamento di utensili idraulici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Scoppio;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore centralina idraulica a motore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Cesoie pneumatiche

Le cesoie pneumatiche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiera, tondini di ferro, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cesoie pneumatiche;

Prescrizioni Organizzative:

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

Compressore con motore endotermico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Compressore elettrico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Scoppio;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore compressore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Decespugliatore a motore

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Martello demolitore pneumatico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Motosega

La motosega è una sega meccanica con motore endotermico, automatica e portatile, atta a tagliare legno o altri materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore motosega;

Prescrizioni Organizzative:

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

Pistola per verniciatura a spruzzo

La pistola per verniciatura a spruzzo è un'attrezzatura per la verniciatura a spruzzo di superfici verticali od orizzontali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Nebbie;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore pistola per verniciatura a spruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

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

Pompa a mano per disarmante

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponteggio metallico fisso

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponteggio mobile o trabattello

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

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

Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala doppia

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

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

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala semplice

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;

- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

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

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Sega circolare

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

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

Smerigliatrice angolare (flessibile)

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

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

Trancia-piegaferrì

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;

- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

Prescrizioni Organizzative:

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

Trapano elettrico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Vibratore elettrico per calcestruzzo

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Rumore;
- 3) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

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

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Autobetoniera

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autobetoniera;

Prescrizioni Organizzative:

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

Autocarro

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

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

Autocarro con cestello

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;

Prescrizioni Organizzative:

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

Autocarro con gru

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

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

Autogru

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogru;

Prescrizioni Organizzative:

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

Autopompa per cls

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autopompa per cls;

Prescrizioni Organizzative:

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

Dumper

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

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

Escavatore

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Escavatore con martello demolitore

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore con martello demolitore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Escavatore con pinza o cesoia idraulica

L'escavatore con pinza o cesoia idraulica è una macchina operatrice dotata di una pinza o cesoia idraulica alla fine del braccio meccanico e impiegata in lavori di demolizione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore con pinza idraulica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Finitrice

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore finitrice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa

La minipala con tagliasfalto con fresa è una macchina operatrice impiegata per modesti lavori stradali per la rimozione del manto bituminoso esistente.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Inalazione polveri, fibre;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Investimento, ribaltamento;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa;

Prescrizioni Organizzative:

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

Pala meccanica

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rullo compressore

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore rullo compressore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scarificatrice

La scarificatrice è una macchina operatrice utilizzata nei lavori stradali per la rimozione del manto bituminoso esistente.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore scarificatrice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Sonda di perforazione

La sonda di perforazione è una macchina operatrice utilizzata normalmente per l'esecuzione di perforazioni subverticali e suborizzontali adottando sistemi a rotazione e/o rotopercolazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore sonda di perforazione;

Prescrizioni Organizzative:

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

Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale)

La spazzolatrice-aspiratrice è un mezzo d'opera impiegato per la pulizia delle strade.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Punture, tagli, abrasioni;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

Prescrizioni Organizzative:

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

Trattore

Il trattore è una macchina operatrice adibita al traino (di altri automezzi, di carrelli ecc.) e/o al funzionamento di altre macchine fornendo, a questo scopo, anche una presa di forza.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore trattore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Verniciatrice segnaletica stradale

La verniciatrice stradale è una macchina operatrice utilizzata per la segnatura della segnaletica stradale orizzontale.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Nebbie;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore verniciatrice segnaletica stradale;

Prescrizioni Organizzative:

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

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

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

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Martello demolitore pneumatico	Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Rimozione di segnaletica verticale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Rimozione di guard-rails.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Motosega	Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie.	113.0	921-(IEC-38)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche; Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto; Smobilizzo del cantiere; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Montaggio di travi prefabbricate in c.a..	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche; Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getto di calcestruzzo per pali trivellati; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali.	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01
Autocarro con cestello	Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree; Montaggio di travi prefabbricate in c.a.; Montaggio di apparecchi illuminanti.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro con gru	Posa di conduttura elettrica; Posi di conduttura fognaria; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Posi di	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	conduttura idrica in acciaio.		
Autocarro	Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Asportazione di strato di usura e collegamento; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Demolizione di fondazione stradale; Demolizione di misto cemento; Disfacimento di pavimentazione in pietra; Rimozione di segnaletica verticale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Rimozione di guard-rails; Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Perforazioni per pali trivellati; Posa ferri di armatura per pali trivellati; Posa di segnaletica verticale; Posa di pali per pubblica illuminazione.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere; Posa ferri di armatura per pali trivellati; Montaggio di travi prefabbricate in c.a.; Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autopompa per cls	Getto di calcestruzzo per pali trivellati; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Perforazioni per pali trivellati; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore con martello demolitore	Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di fondazione stradale; Demolizione di misto cemento; Disfacimento di pavimentazione in pietra.	108.0	952-(IEC-76)-RPO-01
Escavatore con pinza o cesoia idraulica	Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici.	111.0	951-(IEC-73)-RPO-01
Escavatore	Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Posa di pali per pubblica illuminazione.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Finitrice	Formazione di manto di usura e collegamento.	107.0	955-(IEC-65)-RPO-01
Pala meccanica (minipala) con tagliafalco con fresa	Taglio di asfalto di carreggiata stradale.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Pala meccanica	Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Rullo compressore	Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale; Formazione di manto di usura e	109.0	976-(IEC-69)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	collegamento.		
Scarificatrice	Asportazione di strato di usura e collegamento.	93.2	
Sonda di perforazione	Perforazioni per pali trivellati.	110.0	966-(IEC-97)-RPO-01
Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale)	Pulizia di sede stradale.	109.0	969-(IEC-59)-RPO-01
Verniciatrice segnaletica stradale	Rimozione di segnaletica orizzontale; Realizzazione di segnaletica orizzontale.	77.9	

16 GESTIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL PERSONALE

Il presente piano, con le eventuali integrazioni in fase di coordinamento, costituisce elemento formativo ed informativo per i lavoratori addetti al cantiere e per gli operatori "esterni" che dovessero accedervi per le forniture e le manutenzioni.

16.1 CONTROLLO ACCESSI IN CANTIERE

Il responsabile del cantiere svolge funzione di controllo e registrazione degli accessi al cantiere del personale e dei mezzi d'opera.

In apposito registro presenze devono essere indicati le imprese operanti in cantiere, il personale ed i mezzi d'opera afferenti a ciascuna impresa, i lavoratori autonomi, i fornitori ed i visitatori dopo aver eseguito le operazioni di identificazione. Lo stesso dicasi per l'uscita o l'allontanamento temporaneo dal cantiere.

Gli addetti in accesso al cantiere devono essere muniti di cartellino identificativo (come previsto dalla Legge Biagi).

L'accesso al cantiere (primo accesso) da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi è subordinato alla verifica del titolo abilitativo (secondo l'iter di legge contratto di appalto/subappalto, regolarità contributiva, approvazione POS, cartellino identificativo, ecc.) ed alla conoscenza delle disposizioni di cui al presente piano di sicurezza e delle successive modifiche ed integrazioni, apponendo firma di accettazione sul retrocopertina del piano.

Ciascuna impresa, prima di accedere al cantiere, deve trasmettere alla persona incaricata del controllo accessi, l'elenco del personale dipendente che deve accedere al cantiere. Il personale dipendente deve essere dotato di cartellino identificativo come previsto dalla Legge Biagi.

Il personale non addetto alle lavorazioni (fornitori, visitatori, manutentori, organi di vigilanza, ecc.), una volta espletate le operazioni di identificazione e registrazione, deve essere dotato dei dispositivi di protezione individuale (in funzione delle lavorazioni in corso) ed accompagnato a destinazione da personale di cantiere adeguatamente informato sulle lavorazioni in corso.

Il direttore di cantiere deve essere informato delle presenze in cantiere (imprese, mezzi e personale) e coordinare le operazioni di accesso alle aree di lavoro.

Copia del registro presenze deve essere trasmesso al coordinatore per la sicurezza, quando richiesto, per le verifiche di competenza.

16.2 PERSONALE ADDETTO

I lavoratori presenti in cantiere devono essere identificati e registrati ad ogni accesso dal Direttore di cantiere. Gli addetti devono essere sempre identificabili durante il turno di lavoro mediante esposizione del cartellino identificativo.

Il personale operante nel cantiere deve essere adeguatamente formato ed informato su rischi afferenti a ciascuna lavorazione, sulle modalità di esecuzione delle lavorazioni, sulle prescrizioni di sicurezza previste dal piano, sulla segnaletica di sicurezza e sul corretto uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI).

In caso di presenza contemporanea di più imprese, i datori di lavoro devono informare i propri dipendenti sui rischi derivanti dalle attività delle altre imprese presenti in cantiere e promuovere l'adozione delle misure di sicurezza previste dal piano.

L'uso di sostanze tossiche e nocive, che si cercherà di ridurre al minimo quando non sarà possibile eliminare, è argomento di formazione e informazione, valutando attentamente le schede tecniche e tossicologiche fornite dal produttore.

I lavoratori devono essere informati anche sui problemi e sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore ed alle vibrazioni.

L'appaltatore, i subappaltatori e/o i lavoratori devono dare riscontro di aver provveduto all'informazione dei propri lavoratori sulla prevenzione e protezione dagli infortuni specifici delle proprie lavorazioni e, durante i lavori, degli eventuali rischi aggiuntivi sui quali sono stati informati nelle riunioni di coordinamento.

I datori di lavoro devono dimostrare di aver provveduto alla consultazione dei propri rappresentanti della sicurezza sul presente piano e sulle eventuali modifiche.

Ogni lavoratore deve essere dotato, a cura del proprio datore di lavoro, dei dispositivi di protezione individuale, in relazione ai rischi specifici di ciascuna lavorazione, (scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherina, occhiali, otoprotettori, ecc.) così come specificato nelle schede relative ai DPI di ciascuna lavorazione (vedere Fascicolo delle Lavorazioni) e nel POS.

In caso di lavorazioni interferenti, l'impresa appaltatrice che coordina le lavorazioni provvede alla fornitura dei dispositivi di protezione individuale previsti dal piano.

L'appaltatore deve fornire prova al coordinatore di aver dotato i lavoratori dei dispositivi di protezione individuale di legge o prescritti dal piano.

16.3 PERSONALE ADDETTO CON MANSIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI SICUREZZA

Allo scopo di facilitare la gestione della sicurezza è opportuno identificare, tra il personale costantemente presente in cantiere, figure di riferimento per il coordinatore in fase di esecuzione con responsabilità su specifiche zone di intervento o lavorazioni.

Tali figure potranno eventualmente coincidere con i responsabili tecnici di cantiere.

L'organizzazione minima che l'appaltatore generale dovrà possedere è la seguente:

- direttore tecnico;
- addetto alla gestione delle emergenze;
- responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP);
- responsabili preposti alla installazione ed alla verifica degli allestimenti specifici.

Oltre ai normali compiti in ambito di sicurezza previsti dalle vigenti norme per i cantieri edili i soggetti sopraindicati devono partecipare obbligatoriamente alle riunioni periodiche di coordinamento.

Il direttore tecnico risponde direttamente dell'organizzazione di cantiere, della programmazione dei lavori e dell'attuazione delle misure generali di sicurezza previste dal piano.

In aggiunta ai responsabili generali di cui sopra si propone l'identificazione di:

- responsabile per le installazioni elettriche;
- responsabile per le installazioni termomeccaniche;
- responsabile per le installazioni antincendio;
- responsabili per lavorazioni specialistiche subappaltate (es. opere di pavimentazione e rivestimento, strutture in acciaio e carpenterie metalliche, strutture prefabbricate, arredi, opere di giardinaggio, ecc.).

I responsabili di cui sopra svolgeranno funzioni di coordinamento tecnico e di supervisione in materia di sicurezza nell'ambito delle lavorazioni di competenza e parteciperanno, sin dall'inizio dei lavori, anche in assenza delle lavorazioni di competenza, alle riunioni periodiche di coordinamento.

I responsabili delle singole lavorazioni devono partecipare alle riunioni in relazione al periodo effettivo di svolgimento delle lavorazioni stesse, oltre alla programmazione dell'intervento (vengono convocati dal direttore tecnico sulla base del programma operativo dei lavori e del calendario delle riunioni prima dell'inizio della lavorazione).

I responsabili generali (direttore tecnico, addetto alla gestione delle emergenze, preposto alla verifica degli allestimenti, responsabile per le installazioni elettriche, responsabile per le installazioni termo-meccaniche, ecc.) devono essere di regola reperibili presso il cantiere. Il direttore tecnico, avente funzioni di coordinamento, deve conservare presso il proprio ufficio (attrezzato per le riunioni con la direzione lavori ed il coordinatore per la sicurezza) la documentazione prevista dal piano.

L'impresa può concordare con il coordinatore in fase di esecuzione soluzioni differenti da quella proposta nel rispetto dei minimi richiesti. L'impresa è tenuta inoltre a compilare ed integrare, alla luce di quanto esposto, la parte del presente piano relativa ai responsabili d'impresa.

16.4 PERSONALE ESTERNO – NORME DI COMPORTAMENTO

Si prescrivono norme comportamentali dirette alle persone che, anche se interessate alle lavorazioni, non operano di norma nell'area di cantiere e cioè coloro che accedono per esigenza di controllo, vigilanza, conduzione, approvvigionamento, manutenzione di apparecchiature e/o macchinari nonché datori di lavoro, fornitori, manutentori, visitatori ecc.

L'esigenza di un controllo di identificazione all'ingresso del cantiere è estesa anche agli addetti ai lavori non costantemente presenti come il Direttore Lavori, i Direttori operativi, il Coordinatore per l'esecuzione, il Responsabile dei Lavori (o Responsabile del Procedimento), ecc., che dovranno segnalare al Direttore di cantiere la propria presenza.

Chiunque acceda all'area di cantiere deve essere dotato dei DPI. A tal fine dovrà essere sempre disponibile una scorta di elmetti puliti per i visitatori, che dovranno necessariamente indossarli e dovranno avere un

abbigliamento che, seppur non specifico, sia adeguatamente protettivo. L'accesso al cantiere da parte dei visitatori, senza idonee calzature antinfortunistiche, ove indispensabile avviene a loro rischio e pericolo. Il direttore di cantiere, o persona da lui incaricata, è tenuto ad avvisare i visitatori dei pericoli ed è direttamente responsabile del controllo e della applicazione delle basilari norme di sicurezza, riservandosi la facoltà di impedire l'accesso ai trasgressori, avvisando dell'accaduto il Coordinatore per l'esecuzione; Qualunque visitatore dovrà essere accompagnato dal Direttore di cantiere o da personale addestrato da lui incaricato.

PROCEDURE GESTIONALI e DI COORDINAMENTO

16.5 REDAZIONE DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS) E PROCEDURA DI APPROVAZIONE

L'appaltatore è obbligato alla presentazione del piano operativo di sicurezza POS, ai sensi dell'art. 89 del D.Lg.vo 81/2008 e dall'Allegato XV, con congruo anticipo rispetto all'inizio dei lavori o dell'ingresso in cantiere.

Oltre all'Appaltatore anche i suoi subappaltatori sono obbligati a presentare i rispettivi POS, in conseguenza delle proprie scelte autonome e relative responsabilità nella esecuzione delle lavorazioni loro affidate nel cantiere.

In forza e per effetto di quanto sopra detto, l'appaltatore è tenuto - ed egli se ne fa obbligo - a presentare il proprio POS ed a fare osservare ai propri subappaltatori l'obbligo di presentare il POS di rispettiva pertinenza e di verificarne la congruenza.

Ogni POS, così come prescritto dall'art. 92 del D.Lg.vo 81/2008, è piano del quale deve essere verificata l'idoneità da parte del coordinatore per la esecuzione dei lavori.

L'approvazione di ogni POS è subordinata, a giudizio del coordinatore, alla rispondenza sotto il profilo tecnico del piano di sicurezza redatto dal coordinatore in fase di esecuzione.

Il contenuto del POS, essendo piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento deve conseguentemente risultare coerente rispetto agli indirizzi tecnici, alle scelte organizzative e alle prescrizioni previste nel piano di sicurezza e di coordinamento.

Le indicazioni di seguito riportate riguardo agli elementi e alle informazioni che deve contenere il POS costituiscono preciso ed ineludibile obbligo di legge, coincidendo tali indicazioni con le disposizioni contenute nell'Allegato XV del D.Lg.vo 81/2008 che fissa i contenuti minimi del POS. Pertanto POS non conformi tecnicamente con le disposizioni del richiamato allegato sono da considerarsi invalidabili da parte del coordinatore per la sicurezza e di conseguenza fattore ostativo per l'inizio dei lavori affidati.

I POS dovranno presentare i seguenti elementi:

- a. I dati identificativi dell'impresa che comprendono:
 1. il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 2. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub-affidatari;
 3. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 4. il nominativo del medico competente;
 5. il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e di protezione;
 6. il nominativo del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 7. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b. le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c. la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d. l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e. l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f. l'esito del rapporto di valutazione del rumore (come disposto dal Capo II, Titolo VIII del D.Lg.vo 81/2008);
- g. l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h. le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i. l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- j. la documentazione in merito alla informazione e alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Inoltre ogni POS, sia redatto dall'Appaltatore, che da imprese di subappalto dovrà contenere:

- il cronoprogramma dei lavori di propria pertinenza. Detto cronoprogramma deve indicare nel dettaglio fasi, modalità e tempi di esecuzione delle lavorazioni di pertinenza di ciascuna delle imprese operanti per la esecuzione dell'appalto nonché, se sussistenti, le interferenze lavorative conseguenti al sovrapporsi di proprie attività con quelle di altre imprese operanti sul cantiere;
- lettera di accettazione del PSC (Piano di sicurezza e coordinamento) o firma di accettazione del PSC sul retrocopertina del presente documento;
- dichiarazione di aver visionato il PSC ed il POS della propria impresa da parte del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- lay-out di cantiere in cui sia individuabile quanto segue:
 - viabilità;
 - segnaletica di sicurezza;
 - ubicazione baraccamenti (bagni, refettorio o mensa, spogliatoi, uffici);
 - ubicazione dei posti fissi di lavoro (es. lavorazione malte);
 - recinzione di cantiere;
 - ubicazione impianti e macchinari;
 - ubicazione stoccaggio di materiali, terre di scavo e rifiuti.

In aggiunta agli elementi riportati nelle lettere sopra richiamate, nel POS redatto dall'impresa aggiudicataria dell'appalto devono essere riportati i seguenti ulteriori elementi, quali informazioni da fornire al coordinatore:

1. il nominativo del Direttore Tecnico del cantiere e di quanti suoi assistenti e del Capo Cantiere di ognuno dei cantieri tra quelli previsti in estensione per la realizzazione dell'opera oggetto dell'appalto;
2. l'indicazione delle lavorazioni non eseguite direttamente dall'Appaltatore e che saranno subappaltate ad altre imprese e/o lavoratori autonomi.

Dei suoi subappaltatori, l'Appaltatore dovrà fornire nel proprio POS i rispettivi nominativi e già di quanti individuati prima dell'inizio dei lavori fermo restando, rispetto a subappaltatori non individuati prima dell'inizio dei lavori, l'obbligo dell'appaltatore di darne comunicazione, in corso d'opera, al coordinatore. E ciò affinché sia noto al coordinatore il nominativo di quante altre imprese, oltre quella aggiudicataria l'appalto, dovranno redigere e presentare, ai fini della prevista validazione, i rispettivi POS.

Ogni impresa potrà dare inizio alle lavorazioni solo dopo che il proprio POS sia stato approvato dal coordinatore. Contestualmente alla trasmissione del POS l'impresa deve consegnare la lettera di accettazione o di richiesta di modifica del PSC, tale lettera deve essere firmata anche dal RLS la cui firma deve essere riportata anche nel POS dell'impresa.

Ogni impresa subappaltatrice o lavoratore autonomo deve trasmettere il proprio POS al coordinatore tramite il direttore tecnico di cantiere dell'impresa appaltatrice che apporterà la propria firma sul POS di ogni impresa a testimonianza dell'avvenuto coordinamento tra i POS delle varie imprese che intervengono in cantiere e dell'avvenuta verifica preliminare dei contenuti minimi.

I soggetti subaffidatari dei lavori, insieme al proprio POS dovranno allegare

1. la lettera di accettazione o di richiesta di modifica del PSC firmata dal Datore di lavoro e dal RLS di ogni singola impresa che dovrà operare in cantiere;
2. la lettera di autorizzazione al sub-appalto rilasciata dalla stazione appaltante.

16.6 ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO DEL CSE (SOPRALLUOGHI E RIUNIONI)

Il coordinatore in fase di esecuzione provvede ad organizzare, tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione mediante riunioni e sopralluoghi in cantiere.

Il coordinatore, durante lo svolgimento dei propri compiti, si rapporta esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice.

Il coordinatore esegue i sopralluoghi insieme al responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di mancato rispetto delle norme, il coordinatore verbalizza la non conformità al responsabile di cantiere che deve provvedere immediatamente alla messa in sicurezza.

Se il mancato rispetto dei documenti e delle norme di sicurezza può causare un pericolo grave ed imminente il coordinatore in fase di esecuzione richiede la sospensione della lavorazione dandone successivamente comunicazione al committente o al responsabile dei lavori e in caso di gravi violazioni agli organi di vigilanza. Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase importante per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano ed il suo aggiornamento in funzione dell'effettivo svolgimento delle lavorazioni.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite lettera, fax o semplicemente a mezzo di comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle imprese dal coordinatore sono obbligati a partecipare;

la mancata presenza dell'impresa alla riunione di coordinamento viene segnalata alla committenza come inadempiente rispetto a quanto previsto dal presente Piano.

16.7 COORDINAMENTO DELLE IMPRESE PRESENTI IN CANTIERE

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, deve provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dalla vigente normativa e dalle prescrizioni di dettaglio del presente piano.

Nell'ambito delle attività di coordinamento, è compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza e i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa con il coordinatore riportate nei verbali.

Le imprese appaltatrici devono documentare al coordinatore, l'adempimento di queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmati dai subappaltatori e/o fornitori.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

16.8 ATTUAZIONE DELLE PROCEDURE DI SICUREZZA E GESTIONE DEGLI APPRESTAMENTI COMUNI

L'attuazione delle procedure di sicurezza e la gestione degli apprestamenti comuni è affidata all'appaltatore generale dell'opera (o alla capogruppo in caso di associazione temporanea di imprese) al quale saranno riconosciuti i costi della sicurezza di cui alla stima analitica. Per quanto riguarda gli apprestamenti comuni, l'appaltatore generale delle opere ne curerà, per ogni fase di avanzamento dei lavori, l'installazione, le modalità di accesso e di utilizzo per ciascuna impresa presente in cantiere, la manutenzione periodica e lo smontaggio a fine lavori.

Le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno segnalare l'inizio dell'uso, la cessazione o la sospensione temporanea dell'uso e le anomalie rilevate al fine di attuare le necessarie manutenzioni.

L'impresa appaltatrice promuoverà, attraverso le attività di coordinamento con le altre imprese presenti in cantiere, l'informazione delle diverse squadre operanti, predisponendo, in allegato al POS, un documento (es. verbale di riunione) relativo alle modalità di organizzazione delle squadre ed alle regole d'uso degli apprestamenti comuni, delle attrezzature e dei mezzi di protezione di tipo collettivo. Tale documento sarà conservato con il POS e sarà sottoscritto dai singoli datori di lavoro delle imprese presenti in cantiere.

La documentazione comprovante l'attività di coordinamento tra le imprese, redatta a cura dell'appaltatore generale dell'opera, deve essere conservata in cantiere a disposizione del coordinatore e degli organi di vigilanza.

16.9 CONOSCENZA DEL PIANO

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice, nell'espletamento dei propri obblighi di legge, trasmette il piano alle imprese associate e subappaltatrici, consulta il rappresentante della sicurezza per i lavoratori e attua le azioni necessarie per l'informazione degli addetti alle lavorazioni in merito alle prescrizioni del piano e dei successivi aggiornamenti (sono da considerare aggiornamento anche i verbali redatti in fase di riunione o di sopralluogo in cantiere).

Prima dell'inizio dei lavori di competenza il piano deve essere sottoscritto, oltre che dal datore di lavoro di ciascuna impresa, anche dai rappresentanti dei lavoratori, completando e controfirmando per accettazione il retrocopertina del presente PSC.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, devono seguire i contenuti e prescrizioni del presente piano.

16.10 AGGIORNAMENTO PSC E POS

E' facoltà del coordinatore in fase di esecuzione apportare eventuali modifiche al fine di integrare e migliorare il presente piano per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni, ovvero in accoglimento di eventuali proposte da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni.

Prima dell'accettazione di modifiche significative del piano il datore di lavoro deve consultare obbligatoriamente il rappresentante per la sicurezza e fornire gli eventuali chiarimenti; il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte in merito; gli stessi rappresentanti dei lavoratori possono avanzare richieste di chiarimenti sul contenuto del piano e ove lo ritengano necessario produrre proposte di modifica.

Il PSC ed il POS devono essere aggiornati mediante elementi integrativi e/o modificativi del documento originale. Tali integrazioni saranno conservate unitamente ai piani presso gli uffici del cantiere. Sono da considerarsi integrazioni del presente PSC anche i verbali redatti durante i sopralluoghi del coordinatore per

la sicurezza. L'aggiornamento del POS deve avvenire entro 7 giorni dalla decisione di modifica e comunque prima che la modifica diventi operativa.

16.11 CADENZA DELLE VERIFICHE ESSENZIALI

Per tutta la durata dei lavori, il personale preposto al controllo ed alla manutenzione degli apprestamenti presenti in cantiere deve provvedere alle seguenti verifiche con la cadenza minima indicata:

- verifica quotidiana della completezza delle opere provvisoria;
- verifica quotidiana dell'ordine del cantiere e della praticabilità delle vie di esodo;
- verifica quotidiana dei dispositivi di protezione delle macchine e degli attrezzi;
- verifica settimanale del funzionamento degli interruttori differenziali;
- verifica settimanale dell'illuminazione ordinaria (o di emergenza del cantiere);
- verifica settimanale delle quantità di materiali infiammabili stoccate in cantiere;

La periodicità proposta per le verifiche essenziali può essere modificata in funzione della velocità di avanzamento del cantiere o dell'uso effettivo delle attrezzature e degli impianti.

16.12 GESTIONE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI IN FASE DI ESECUZIONE (SOVRAPPOSIZIONI SPAZIALI E TEMPORALI)

In base al programma lavori di dettaglio redatto dall'impresa appaltatrice ed ai successivi aggiornamenti, il coordinatore per la sicurezza, verificata l'effettiva sovrapposizione spaziale o temporale delle lavorazioni provvede alla definizione delle procedure di coordinamento necessarie allo svolgimento in sicurezza delle lavorazioni o allo sfalsamento della lavorazione qualora non siano attuabili idonee misure di sicurezza.

Le procedure da adottare in caso di lavorazioni interferenti, se non previste in fase di progettazione, ed i relativi apprestamenti per la sicurezza, vengono concordati in sede di riunione con i responsabili delle imprese interessate alle lavorazioni e delle imprese comunque presenti in cantiere e comportano l'aggiornamento del PSC e dei POS (il verbale della riunione costituisce aggiornamento del PSC).

Il coordinatore per la sicurezza deve essere informato con congruo anticipo delle modifiche del programma di esecuzione dei lavori.

Oltre alle procedure dettaglio, definite nelle riunioni di coordinamento, si prescrive, in questa fase che le lavorazioni interferenti siano assistite da personale, adeguatamente formato, preposto alla sorveglianza ed alla gestione delle operazioni (in contatto visivo o in contatto radio con gli addetti alle lavorazioni) al fine di evitare situazioni di rischio.

Gli addetti alle lavorazioni interferenti e gli assistenti devono essere dotati dei dispositivi di protezione individuale previsti dal piano.

16.13 PREVENZIONE INCENDI

Indipendentemente dalla presenza di sostanze infiammabili l'Impresa deve predisporre in cantiere un adeguato numero di estintori a polvere (o CO₂ a seconda dei casi) di capacità adeguata a seconda del carico e della classe di incendio. Gli estintori dovranno essere visibili e facilmente raggiungibili (lo spazio antistante gli stessi dovrà essere permanentemente libero da qualsiasi materiale).

Risulta fondamentale per una corretta prevenzione del rischio di incendio attuare semplici misure di prevenzione allo scopo di eliminare le cause che possono determinarne il suo insorgere ed in particolare:

- formazione degli addetti all'uso dei presidi antincendio (ovvero nomina dell'addetto antincendio);
- segnalare le irregolarità degli impianti e delle lavorazioni che possono determinare pericoli di incendio;
- verificare che l'uso di prodotti infiammabili avvenga con le dovute cautele (quantità e modalità di stoccaggio, utilizzo in assenza di fonti di innesco, ecc.);
- vigilare sulla pulizia e sull'ordine delle aree di lavoro, magazzini, depositi e che l'immagazzinamento dei materiali avvenga in modo tale da lasciare sempre sgombri i passaggi, ecc.;
- segnalare modifiche nelle lavorazioni che richiedano l'installazione o integrazione dei presidi antincendio;
- segnalare l'irregolarità rilevata sui mezzi antincendio (se presenti), nonché il loro uso al fine di procedere tempestivamente al loro ripristino/ricarica;
- non spostare gli estintori dai posti assegnati contraddistinti con cartelli e segnali e non usarli per usi diversi da quelli previsti (tipo ferma-porte);
- effettuare una manutenzione periodica dei dispositivi attrezzature ed impianti previsti per la sicurezza del cantiere.

16.14 GESTIONE DELL'EMERGENZA

L'appaltatore deve predisporre, attraverso il proprio POS il piano di emergenza con le modalità di intervento da adottare in funzione dei rischi connessi con l'area di cantiere e con le lavorazioni previste nei casi di

emergenza individuati nella valutazione rischi (incendio, scoppio, crollo, recupero e salvataggio, infortunio, primo soccorso, ecc), recependo le situazioni di rischio e le procedure di emergenza individuate nei POS delle imprese presenti in cantiere e dei lavoratori autonomi e verificando la compatibilità dei provvedimenti definiti con le attività normalmente presenti (ad esempio processi produttivi esistenti, attività soggette a prevenzione incendi, altri cantieri, ecc.)

Il piano di emergenza deve contenere le modalità di cessazione delle attività, le modalità di evacuazione dei lavoratori, la collocazione dei dispositivi antincendio o di pronto soccorso e le istruzioni affinché i lavoratori siano in grado di comportarsi correttamente ed autonomamente in caso di emergenza; conseguentemente, devono essere approntati adeguati e specifici corsi di formazione ed informazione per i lavoratori.

Il piano di emergenza deve inoltre designare i lavoratori incaricati ad attuare le misure di emergenza; in relazione agli addetti che attuano le procedure è necessaria specifica informazione e formazione da parte dei datori di lavoro.

Il piano di emergenza deve essere divulgato ed il grado di conoscenza dei suoi contenuti, da parte dei lavoratori, deve essere sufficiente ad affrontare correttamente le situazioni di emergenza.

Il piano deve essere aggiornato ed adeguato in funzione dell'avanzamento del cantiere.

Devono essere effettuate verifiche periodiche della validità delle procedure del piano di emergenza anche attraverso simulazioni di addestramento da svolgersi all'interno del cantiere.

Di norma gli addetti all'emergenza durante l'esercizio giornaliero dell'attività, possono svolgere anche mansioni di sorveglianza per il rispetto delle misure di sicurezza in particolare modo in relazione a :

- sgombero delle vie di esodo da ostacoli;
- efficienza dei mezzi di spegnimento (estintori ed eventuali idranti) e corretta collocazione;
- rispetto dei divieti e delle limitazioni (divieto di fumare, di accendere fuochi, ecc.);
- rispetto delle modalità di utilizzo di macchine, attrezzi, e prodotti;
- rispetto delle quantità massime di materiali infiammabili in deposito;

In prossimità delle baracche e in un punto ben visibile del cantiere devono essere affissi in modo ben visibile i principali numeri per le emergenze e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco, dell'emergenza sanitaria, nonché la planimetria di cantiere con l'indicazione dei presidi specifici per la gestione delle emergenze.

La gestione dell'emergenza rimane in capo alla ditta appaltatrice che dovrà coordinarsi con le squadre di emergenza delle ditte subappaltatrici e fornitrici in modo da verificare la compatibilità delle azioni e dei provvedimenti e fronteggiare l'emergenza in modo efficace.

I lavoratori incaricati per l'emergenza devono essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento e devono essere addestrati in funzione del tipo di emergenza.

Procedura di accesso improvviso o di emergenza da parte di squadre di intervento esterne: da attuare nel caso di emergenza o in orari e periodi di chiusura del cantiere a seguito di eventi accidentali

Qualora dovessero verificarsi eventi accidentali, (crolli, franamenti, rovesciamento di mezzi ed attrezzature per effetto di eventi atmosferici, incendi, scoppi, esalazioni, ecc.) tali da richiedere l'intervento di squadre di emergenza esterne deve essere sempre garantita la possibilità di accedere alle diverse zone del cantiere (con particolare riferimento alle zone maggiormente a rischio, mantenendo costantemente sgombri i percorsi principali da materiali e mezzi. Deve essere messa a disposizione delle squadre di intervento la planimetria di cantiere con indicazione dei presidi per la gestione dell'emergenza già presenti in cantiere (estintori, idranti, ecc.) e delle zone a rischio specifico (depositi di bombole o sostanze infiammabili). Deve essere inoltre indicato, sul cartello di cantiere o comunque in prossimità dell'ingresso, il nominativo della persona reperibile durante gli orari di chiusura del cantiere.

Telefoni ed Indirizzi Utili

Servizio di Pronto Intervento	tel. 118
Vigili del Fuoco	tel. 115
Carabinieri	tel. 112

16.15 VALUTAZIONE DEL RUMORE

L'impresa deve redigere la relazione sulla valutazione del rumore, ai sensi dell'art.190 del D.Lgs.81/2008, al fine di individuare l'esposizione professionale a rumore del personale addetto alle lavorazioni.

La valutazione è consultabile da ciascun lavoratore e deve dare un'informazione specifica e reale del rischio rumore.

Qualora l'esposizione quotidiana sia variabile nell'arco della settimana, è possibile sostituire il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale (art. 189 del D.Lgs.81/2008).

Per quanto riguarda le modalità di effettuazione della Valutazione del Rumore si deve attuare quanto segue :

- Valutazione del rischio di esposizione o con fonte documentale o preferibilmente con strumenti di rilevazione del rumore;
 - Indicazioni per sottoporre esclusivamente un numero limitato di lavoratori all'esposizione durante le lavorazioni rumorose
 - Indicazione delle misure protettive di tipo collettivo ed individuale.
- Sarà, inoltre, necessario valutare le seguenti situazioni:
1. Rumore verso l'esterno del cantiere generato dal cantiere
 2. Rumore all'interno del cantiere e rischi per gli addetti
 3. Rumore di attività esterne estranee al cantiere verso il cantiere (eventuali)

In riferimento a quanto sopra esposto si puntualizza quanto segue.

Effettuata la valutazione del rumore ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs.81/2008; detta valutazione deve essere ripetuta ad opportuni intervalli e ad ogni modifica significativa del rischio (introduzione di nuove macchine ecc.)

In base ai risultati della valutazione si procede a prevenire questo rischio fin dalle prime fasi d'organizzazione del cantiere mediante:

- a) installazione di macchine rumorose nelle zone più isolate (cioè dove minore è la presenza delle maestranze) e contemporaneamente lontano da abitazioni ;
- b) segnalazione e, ove possibile, perimetrazione con limitazione di accesso delle zone con esposizione superiore al valore limite;
- c) fornitura di mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari);
- d) controllo sanitario.

Nell'acquisto delle macchine e delle attrezzature si dovrà valutare, accanto al rendimento delle stesse, anche la loro emissione sonora (es. che i motori a scoppio, sia quelli montati su macchine tipo "dumpers" che quelli azionati gruppi elettrogeni, compressori, betoniere, ecc., siano forniti di marmitte silenziatrici ecc.). In ogni caso si dovrà richiedere la dichiarazione di conformità CEE del costruttore.

Dovrà essere effettuata l'opportuna manutenzione di tutti gli organi in movimento soggetti a vibrazione e quindi ad usura provvedendo alle necessarie riparazione.

Dovrà essere predisposta idonea segnaletica di sicurezza indicante pericolo specifico e obbligo di usare cuffie o inserti auricolari.

Deve essere predisposto il registro di esposizione al rumore dei lavoratori soggetti ad un livello superiore al valore limite. I lavoratori interessati devono utilizzare i dispositivi individuali di protezione (art. 193 del D.Lgs.81/2008).

17 SEGNALETICA

17.1 SEGNALETICA DI CANTIERE

Le aree soggette a rischio specifico devono essere segnalate mediante apposizione della cartellonistica di seguito rappresentata. L'appaltatore deve mantenere o sostituire la cartellonistica in caso di degrado fino all'ultimazione dei lavori.

In generale la dotazione minima dei cartelli, a titolo esemplificativo e non esaustivo, può essere la seguente: (a discrezione del coordinatore per l'esecuzione l'eventuale integrazione)

• *All'ingresso del cantiere:*

- anagrafica di cantiere (compresa la notifica preliminare)
- cartello di divieto di ingresso ai non addetti ai lavori
- cartello di divieto di avvicinamento ai mezzi d'opera
- cartello indicante l'uso dei DPI (casco , tute , guanti, ecc.)
- cartello di pericolo generico
- cartello di velocità max (15 km/h) per i mezzi ingresso/uscita in cantiere.

• *Dove esiste un rischio specifico:*

- cartello di divieto di fumare e usare fiamme libere (luoghi con pericolo di incendio e/o esplosione)
- cartello di divieto a eseguire riparazioni, lubrificazioni su organi e/o macchine in movimento
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e/o degli utensili

• *Presso gli impianti elettrici:*

- tensione in esercizio
- presenza di cavi elettrici
- presenza di cavi elettrici aerei

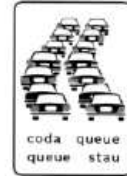
• *Presso le strutture igienico- assistenziali:*

- cassetta del pronto soccorso
- norme di igiene da seguire
- *Presso i mezzi antincendio:*
 - posizione degli estintori
 - norme di comportamento in caso di incendio

Si riporta nel seguito la segnaletica di sicurezza minima ai sensi del DPR 222/03:

	Vietato ai pedoni.
	Pericolo generico.
	Pericolo di inciampo.
	Divieto accesso persone
	Pedoni a destra
	Pedoni a sinistra

Segnali generici



ALLEGATI

- Stima analitica dei costi della sicurezza
- Elaborati grafici: planimetria di cantiere tipo ed esempi di organizzazione del cantiere;

STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

			u.m.	quantità	p.u.	totale
1	SIC.01.02.005	SPOGLIATOIO PREFABBRICATO CON SERVIZIO IGIENICO nolo, su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere, di spogliatoio con servizio igienico prefabbricato delle dimensioni esterne minime 410x240x240 cm costituito da struttura portante in acciaio, pannelli sandwich di tamponamento e copertura grecati dello spessore minimo di 40 mm, partizioni interne, serramenti interni ed esterni in alluminio, pavimento vinilico e completi di tutte le distribuzioni impiantistiche. La dotazione idrico-sanitaria sarà comprensiva di servizio igienico composto da tazza wc, od in alternativa vaso alla turca, lavabo e boiler completi di ogni accessorio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - gli oneri per il carico e lo scarico;- ogni genere di trasporto; - il posizionamento in cantiere;- ogni genere di allacciamento alle reti tecnologiche;- le pulizie periodiche;- lo sgombero a fine cantiere;- la raccolta differenziata del materiale di risulta; - il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta;- l'indennità di discarica;- il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il prefabbricato in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono escluse la predisposizione del piano di posa e l'arredo dello spogliatoio che saranno valutati separatamente				
	SIC.01.02.005.a	PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE	cad.	1,00	334,30	334,30
	SIC.01.02.005.a	PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE	cad.	5,00	150,90	754,50
2		UFFICIO DI CANTIERE: Nolo, su piano opportunamente predisposto, di ufficio prefabbricato delle dimensioni di 510x240x240 cm costituito da struttura in acciaio , pannelli sandwich di tamponamento e copertura spessore 40 mm, partizioni interne, serramenti interni ed esterni in alluminio, pavimento vinilico e completi di tutte le dotazioni impiantistiche. Nel prezzo sono compresi: oneri per carico e scarico ogni genere di trasporto, posizionamento in cantiere, allacciamenti impiantistici, pulizia periodica				
	SIC.01.02.005.a	PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE	cad.	1,00	284,40	284,40
	SIC.01.02.005.a	PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE	cad.	5,00	113,20	566,00
3	SIC.01.02.025	BAGNO CHIMICO PORTATILE costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi:- l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori;- il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi;- il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione;- il trasporto presso il cantiere;- la preparazione della base di appoggio;- l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori				
	SIC.01.02.025.a	PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE	cad.	1,00	289,00	289,00
	SIC.01.02.025.b	PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE	cad.	5,00	70,30	351,50
4	SIC.02.05.001	Cassone metallico per contenimento materiali di scavo/macerie. Sono compresi : uso e manutenzione per tutta la durata del cantiere, manutenzione periodica per garantirne l'efficienza, l'accatastamento e allontanamento a fine lavori.				
		PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE	cad.	1,00	92,80	92,80
		PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE	cad.	5,00	37,10	185,50

5	SIC.02.02.001.b	Elmetto di sicurezza in policarbonato con visiera retrattile, marcato CE. Per ogni giorno di utilizzo	cad.	1.200,00	0,18	216,00
6	SIC.02.02.005.b	Occhiali marchaiti CE per saldatura del ferro	cad.	1.200,00	0,04	48,00
7	SIC.02.02.070.b	Cuffia antirumore con archetto regolabile, marcata CE	cad.	1.200,00	0,09	108,00
8	SIC.02.02.025	GUANTI DI PROTEZIONE forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: - l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; - lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori				
	SIC.02.02.025.1.a	IN NITRILE - per ogni giorno di utilizzo	cad.	720,00	0,60	432,00
9	SIC.01.03.010	Formazione di recinzione mobile di cantiere di altezza minima 200 cm costituita da: pannelli zincati a caldo dimensioni 3500x2000 mm con cornice tubolare diametro 41.5 mm tamponata con rete elettrosaldata in tondini di acciaio 4 mm e maglia 300x100 mm; piedi di posizionamento in cemento armato ancorati al terreno con tondini di acciaio e cunei in legno; rete schermante in polietilene estruso colorato altezza 200 cm e posata su tutta la recinzione. Nel prezzo sono compresi: il nolo, il carico, lo scarico e trasporto, il taglio, lo sfrido, ogni tipo di ancoraggio, la manutenzione periodica, lo smontaggio, il ritiro e smaltimento materiale di sfrido				
		primo mese	mq	1.000,00	5,20	5.200,00
		mesi successivi	mq	2.000,00	0,58	1.160,00
10	SIC.01.03.001	Recinzione in polietilene. Realizzata in rete di polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi UV, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza 1 metro. Compreso allestimento in opera, montaggio, smontaggio, rimozione e smaltimento a fine lavori. Costo per tutta la durata dei lavori	mq	1.000,00	6,00	6.000,00
11	SIC.02.01.005	PARAPETTI. Per la protezione contro la caduta nel vuoto (ciglio scavi, lavori su impalcato del ponte) forniti in opera compreso trasporto, montaggio e rimozione a fine lavori. Costituito da assi di legno altezza minima 1 metro dal piano di calpestio completi di tavole fermapiede.	mq	120,00	14,00	1.680,00
12	SIC.02.01.025	Armatura delle pareti di scavo con impiego di tavolame in legno, deve sporgere almeno 30 cm dal bordo dello scavo, spessore minimo 40 mm e puntoni di legno. Compresa rimozione a fine lavori	mq	180,00	22,50	4.050,00
13	SIC.04.06.001,1	Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro: da kg 1, classe 8A-34BC				
		primo mese	cad	2,00	22,00	44,00
		mesi successivi	cad	10,00	4,00	40,00

14	SIC.02.02.065	<p>SCARPE DA LAVORO basse o alte, con puntale in acciaio, resistenti alle abrasioni, con lamina antiforo, resistenti allo scivolamento, resistenti agli idrocarburi, olii e solventi, fornite dal datore di lavoro e usate dall'operatore durante le lavorazioni interferenti.</p> <p>Sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; - lo smaltimento a fine opera. <p>Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa.</p> <p>È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti.</p> <p>Misurato, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori</p> <p>PER OGNI GIORNO DI UTILIZZO</p>	cad.	720,00	0,24	172,80
15	SIC.02.02.040	<p>GIUBBETTO AD ALTA VISIBILITÀ di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completo di due taschini superiori con chiusura a bottoni ricoperti, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti.</p> <p>Sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; - lo smaltimento a fine opera. <p>Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa.</p> <p>È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti.</p> <p>Misurato, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori</p> <p>PER OGNI GIORNO DI UTILIZZO</p>		960,00	0,30	288,00
16	SIC.03.04.015.1	<p>CASSETTA DI DERIVAZIONE DA ESTERNO grado di protezione IP 55, in metallo, con passacavi, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio, fornita e posta in opera; dimensioni mm 185x250x85</p>	cad.	5,00	22,56	112,80
17	SIC.03.04.020.a	<p>QUADRO ELETTRICO GENERALE completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermica; costo mensile - DA 32 A</p>	cad.	12,00	20,17	242,04
18	SIC.04.02.001	<p>SEGNALE TRIANGOLARE O OTTAGONALE IN LAMIERA DI ALLUMINIO 25/10 PELL.CL.2 scatolato e rinforzato, finitura con smalto grigio a fuoco nella parte posteriore, interamente rivestito nella parte anteriore con pellicola di classe 2^a da impiegare all'esterno o all'interno del cantiere, fornito e posto in opera; per tutti i simboli indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni, sicurezza, salvataggio e soccorso indicati nel Codice della Strada e nel Dgs 81/08 e s.m. e i.</p> <p>Nel prezzo sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'uso per la durata prevista; - i sostegni (fissi o mobili) per i segnali; - la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantire la funzionalità e l'efficienza; - l'accatastamento; - l'allontanamento a fine lavoro 				
	SIC.04.02.001.1	LATO/DIAMETRO CM 60				
	SIC.04.02.001.1.a	PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE	cad.	20,00	20,22	404,40
	SIC.04.02.001.1.b	PER OGNI MESE IN PIU O FRAZIONE	cad.	20,00	4,29	85,80

19	SIC.04.02.015	SEGNALETICA DA CANTIEREE EDILE in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori. Sono compresi: i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali per l'intera durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori				
	SIC.04.02.015.1	IN PVC RIGIDO				
	SIC.04.02.015.1.b	DIMENSIONI CM 50X70	cad.	20,00	6,88	137,60
20	SIC.04.05.005	CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni di legge. Sono compresi: - l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; - il reintegro del contenuto; - il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; - l'allontanamento a fine opera. E inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo della cassetta di medicazione, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurata cadauno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere e al fine di garantire la sicurezza, l'igiene e la salute dei lavoratori. Per tutta la durata dei lavori				
	SIC.04.05.005.b	PER OLTRE DUE DIPENDENTI	cad.	2,00	220,00	440,00
21	SIC.03,04,070	Coppia di semafori su palo, a tre luci, con batterie ricaricabili da 15 ore di autonomia, compreso dispositivo di regolazione del traffico, cavo, montaggio e smontaggio. Costo al mese..	cad.	12,00	78,29	939,48
22	SIC.05.01.001	ASSEMBLEA tra responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere e i lavoratori sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione da svolgersi all'inizio dei lavori				
	SIC.05.01.001.a	COSTO ORARIO PER OGNI RESPONSABILE	H	80,00	33,57	2.685,60
23	SIC.05.01.001.b	COSTO AD PERSONAM LAVORATORI l'assemblea anche tra coordinatore e lavoratori da svolgersi eventualmente all'inizio di ogni fase lavorativa in relazione alla sua complessità	H	120,00	23,24	2.788,80
		COSTI SICUREZZA				30.133,32

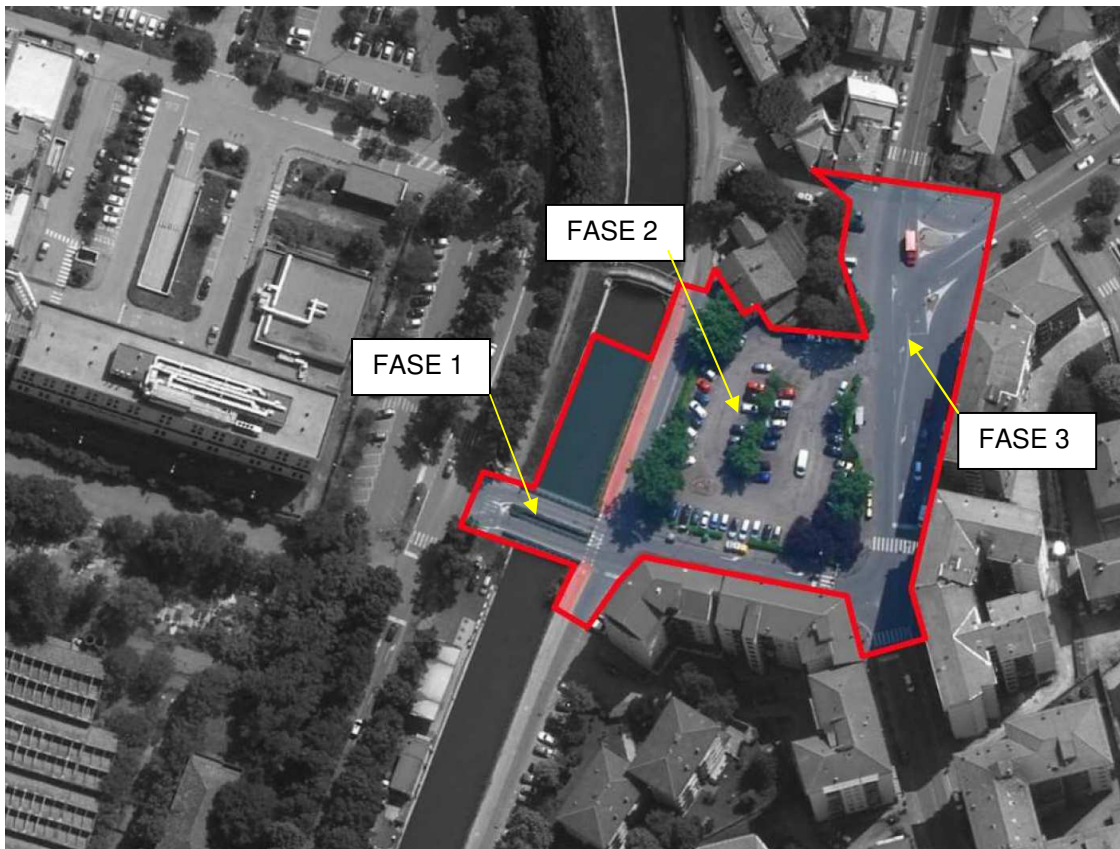
PLANIMETRIA DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

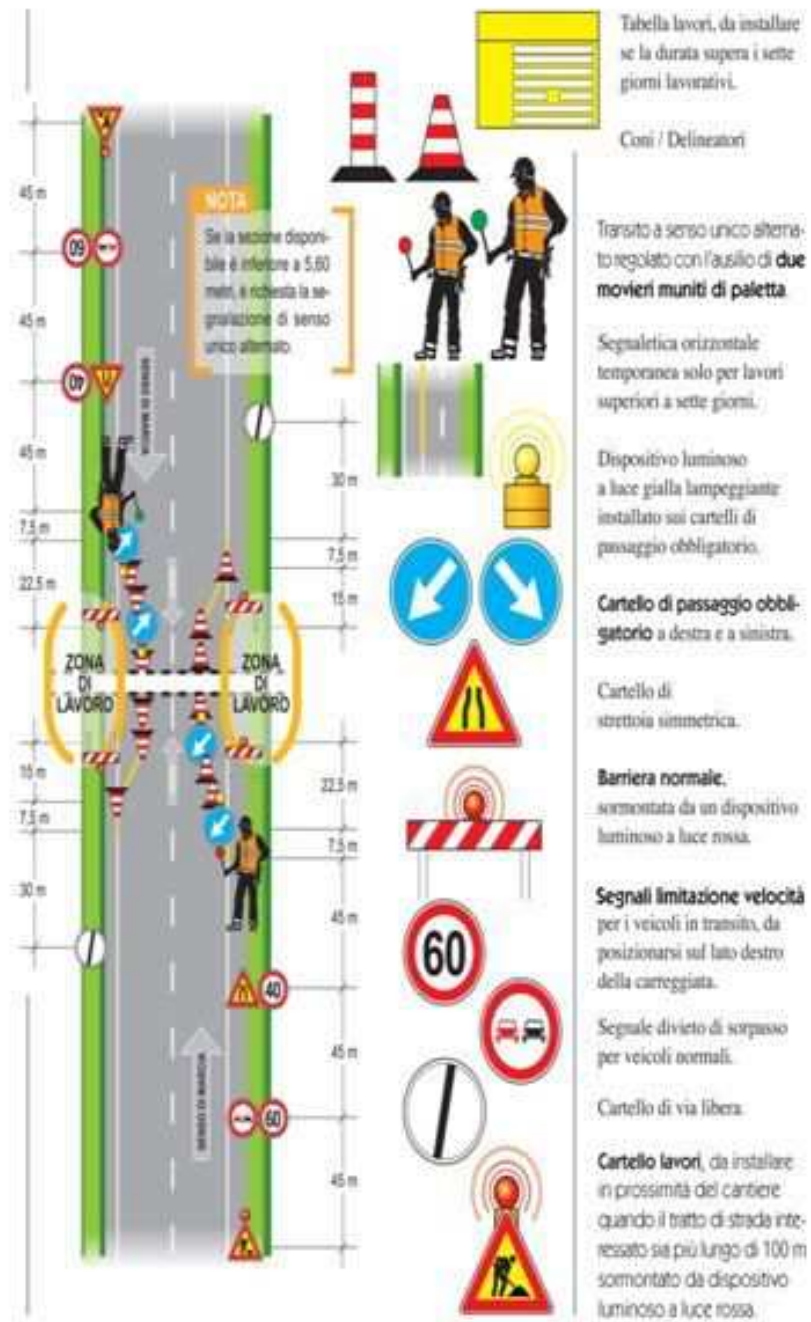
Si riportano di seguito alcuni schemi tipo di organizzazione del cantiere considerare per l'allestimento delle zone di lavoro. Data la specificità del cantiere in esame (cantiere stradale) che dovrà essere allestito in più zone di intervento per garantire il flusso della viabilità in relazione alle varie fasi di lavoro.

Sarà cura del CSE definire, in accordo con l'Ufficio Traffico e con l'impresa esecutrice, le modalità di chiusura provvisoria dei vari tratti stradali e quindi definire i layout di cantiere.

Si ipotizza la realizzazione dell'intervento mediante tre macrofasi ovvero:

1. FASE 1: sostituzione del ponte
2. FASE 2: rifacimento parcheggio
3. FASE 3: rifacimento della viabilità





Esemplificazione di allestimento cantiere stradale





Esempi di delimitazione area di cantiere stradale.

ATTENZIONE!

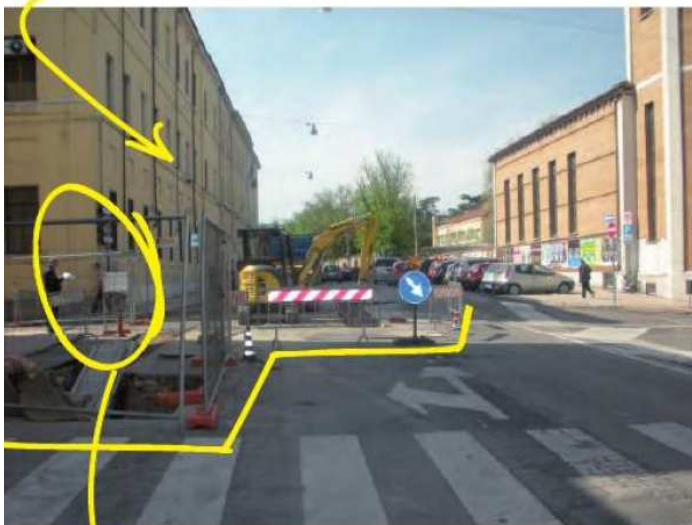
Esempio di situazione con **aggravio del rischio**



Il cantiere stradale per lavori di raschiatura e di asfaltatura è **privo di qualsiasi delimitazione dal lato del traffico**.
I mezzi d'opera e gli operai sono a stretto contatto con i veicoli.
Elevato è il rischio di investimento.

COSA FARE?

Esempio di situazione **ORGANIZZATA REGOLARMENTE**



È necessario **separare l'area di lavoro da quella aperta al traffico veicolare e pedonale** mediante la collocazione di **coni o delineatori flessibili o new jersey o recinzioni**.
I mezzi d'opera e gli operai lavorano in sicurezza all'interno del cantiere stradale regolarmente delimitato.

ATTENZIONE!

Esempio di situazione con **aggravio del rischio**



Il cantiere stradale è **privo di qualsiasi delimitazione** su entrambi i lati. Gli operai lavorano a **stretto contatto** con pedoni, velocipedi e veicoli con grave **rischio di investimento**. Tutti gli operai sono privi di casco di protezione, elevato è il **rischio di proiezione di materiale**.

COSA FARE?

Esempio di situazione **ORGANIZZATA REGOLARMENTE**



È sempre necessario **recintare il cantiere**, anche nel caso di **scavi di breve durata** e di piccole dimensioni, anche **se eseguiti d'urgenza**.

ATTENZIONE!



Esempio di situazione con **aggravio del rischio**



L'operaio **si trova vicinissimo alla benna della pala meccanica in funzione** durante uno scavo e non indossa il casco di protezione. Elevato è il **rischio di urto e contatto con la benna**.

COSA FARE?

Esempio di situazione **ORGANIZZATA REGOLARMENTE**



Esempio di corretta posizione del lavoratore, **lontano dalla macchina operatrice**.

ATTENZIONE!

Esempio di situazione con **aggravio del rischio**



Il moviere è **troppo vicino al mezzo d'opera in funzione**, elevato è il rischio di investimento da parte del mezzo d'opera. Il cantiere stradale è **privo di regolare delimitazione** e l'operaio **non indossa il casco di protezione**.

COSA FARE?

Esempio di situazione **ORGANIZZATA REGOLARMENTE**



Il mezzo d'opera procede in **retromarcia**, la **manovra è assistita da un uomo a terra** a salvaguardia della sicurezza degli altri lavoratori.

ATTENZIONE!

Esempio di situazione con **aggravio del rischio**



Esempio di stesura di **catrame** con necessità di lavori manuali. Situazione non regolare, i lavoratori **non usano le protezioni delle vie respiratorie** e non indossano il **casco di protezione**.

COSA FARE?

Esempio di situazione **ORGANIZZATA REGOLARMENTE**



Situazione regolare di scavo: gli **operai indossano la maschera facciale**.

ZIONI



Esempio di situazione
aggravio del rischio



COSA FARE?

Esempio di situazione
ORGANIZZATA REGOLARMENTE



Nelle lavorazioni con presenza di rumori e vibrazioni l'operaio correttamente indossa i DPI (cuffie, casco, guanti).