

COMUNE di VALLARSA

PROVINCIA di TRENTO

RETI FOGNARIE
NELLE FRAZIONI
VALMORBIA-DOSSO-ZOCCHIO

Committente

COMUNE DI VALLARSA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
ai sensi del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.
— 1° STRALCIO —

Oggetto

**RELAZIONE GENERALE
FASI LAVORO - RISCHI**

Scala

—

Tav. N.

agg.

Data prog.

settembre '12

01

Data agg.

Ns. rif. 2397-PSC-

Progettista:

Piero Paolo Susana

ingegnere

Collaboratore:

Roberto Manica

geometra

siteco
ingegneria e architettura



via Pasqui, 28 - 38068 Rovereto | tel. +39 0464 408100 | fax +39 0464 410055
info@studiositeco.it www.studiositeco.it

INDICE DEL DOCUMENTO

Capitolo 1. PREMESSA.....	3
1.1. NOTIZIE PRELIMINARI.....	3
1.2. INQUADRAMENTO NORMATIVO	3
1.3. CONTENUTI DEL PIANO	3
1.4. STRUTTURA DEL PIANO	7
Capitolo 2. ANAGRAFICA DI CANTIERE	7
2.1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	7
2.2. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE	8
2.3. CARATTERISTICHE DELL'OPERA.....	8
2.4. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI.....	12
2.5. IMPRESE ESECUTORICI	12
2.6. RAPPORTO UOMINI/GIORNO.....	13
Capitolo 3. CONTESTO AMBIENTALE.....	13
3.1. RISCHI INTRINSECI ALL'AREA INTERESSATA DAI LAVORI	13
3.1.1. Caratteristiche dell'area	13
3.1.2. Presenza di opere aeree.....	13
3.1.3. Presenza di opere nel sottosuolo.....	13
3.1.4. Attività e insediamenti limitrofi.....	14
3.2. RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	14
3.2.1. Interferenze con la viabilità esistente	14
3.2.2. Emissione di agenti inquinanti.....	15
Capitolo 4. FASI DI LAVORO	16
4.1. SUCCESSIONE DELLE LAVORAZIONI.....	16
Capitolo 5. RISCHI INDIVIDUATI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	37
5.1. CONSIDERAZIONI GENERALI NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	37
5.1.1. Criteri e metodologie adottati	38
5.1.2. Prevenzioni generali	38
5.2. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO.....	40
5.3. MISURE DI SICUREZZA CONTRO I RISCHI DI INCENDIO ED ESPLOSIONE 40	
5.4. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	40
5.5. ESCAVAZIONE MECCANICA.....	41
5.6. IMPIEGO DI SOSTANZE E PRODOTTI PERICOLOSI.....	42
5.7. RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	42
Capitolo 6. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	59
6.1. SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO-ASSISTENZIALI.....	59
6.2. DEPOSITO GAS, CARBURANTI, OLI	60
6.3. LAVORAZIONI FISSE	60
6.4. REQUISITI GENERALI IMPIANTI, MACCHINE E ATTREZZATURE.....	60
6.5. DIVIETO DI INTERVENTO SU ORGANI IN MOVIMENTO.....	61
6.6. UTENSILERIA ED ATTREZZATURE DI CANTIERE.....	61
6.7. UTILIZZO DEI MEZZI IN CANTIERE.....	61
6.8. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	63

6.9. GESTIONE DELLE EMERGENZE	64
6.10. SEGNALETICA GENERALE PREVISTA IN CANTIERE	65
Capitolo 7. DOCUMENTAZIONE.....	66
7.1.1. Documenti base.....	67
7.1.2. Documentazione macchine e attrezzature.....	67
7.1.3. Documentazione impianto elettrico di cantiere.....	67
7.1.4. Documentazione opere provvisionali	67
7.1.5. Documentazione di prevenzione incendi	68
7.1.6. Documentazione rifiuti	68
7.1.7. Documentazione relativa alle imprese	68
Capitolo 8. COORDINAMENTO LAVORAZIONI E FASI	68
8.1. DISPOSIZIONI PER LA COOPERAZIONE E IL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ	68
8.2. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI DI DIVERSE IMPRESE.	68
8.3. DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA.....	69
8.4. RIUNIONI DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO ATTIVITÀ.....	69
8.5. FORMAZIONE E INFORMAZIONE DEI LAVORATORI	70
Capitolo 9. SERVIZIO ANTINCENDIO E DI PRONTO SOCCORSO.....	71
9.1. PREVENZIONE INCENDI O ESPLOSIONI.....	71
9.2. REGOLE DI COMPORTAMENTO IN CASO DI INCENDIO	73
9.3. REGOLE FONDAMENTALI PER L'USO DEGLI ESTINTORI	74
9.4. PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO IN CASO DI INFORTUNIO	74
9.4.1. Presidi di primo intervento.....	74
9.4.2. Modalità di comportamento in caso di infortunio	74
9.4.3. Procedura di intervento.....	74
9.4.4. Compiti e procedure di pronto soccorso per gli addetti all'emergenza.....	75
9.4.5. Numeri telefonici utili in caso di emergenza.....	76
Capitolo 10 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA	77
NOTIFICA PRELIMINARE.....	78
ELENCO ELABORATI.....	79

Capitolo 1. PREMESSA

1.1. NOTIZIE PRELIMINARI

La presente relazione è relativa al 1° STRALCIO dei lavori di costruzione delle reti fognarie nelle Frazioni Valmorbia, Dosso e Zocchio del Comune di Vallarsa, e riguarda gli interventi nelle Frazioni Valmorbi e Dosso, oltre alla costruzione dell'impianto di depurazione tipo Imhoff e del collettore di scarico nel torrente Leno.

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, definito contestualmente alla progettazione esecutiva dell'opera, è orientato alla predisposizione organizzativa dell'attività cantieristica per assicurare le migliori condizioni di lavoro a tutela della integrità psico-fisica dei lavoratori chiamati ad operarvi.

In considerazione delle caratteristiche dell'opera il Piano, già in fase di progettazione, stabilisce i principali adempimenti ritenuti necessari affinché l'organizzazione e l'allestimento del cantiere nonché lo svolgimento dei lavori previsti avvenga in condizioni di ordine e sicurezza; il piano tende inoltre ad integrare la sicurezza nel processo esecutivo delle varie fasi di lavoro.

Chiaramente gli adempimenti richiesti e le prescrizioni operative individuate non esauriscono in alcun modo il complesso dei doveri e degli obblighi da parte delle Imprese appaltatrici e dei lavoratori autonomi interessati alla esecuzione dei lavori; costoro saranno tenuti al loro puntuale rispetto in virtù delle disposizioni di legge e dei patti contrattuali.

Il Piano, se necessario, sarà aggiornato nel corso dello svolgimento dei lavori in relazione alle esigenze tecniche di lavorazione e organizzative nonché per varianti, modifiche di progetto, imprevisti e adeguamenti dei programmi.

Potrà altresì essere integrato sulla base di prescrizioni o disposizioni emanate dalle autorità competenti, per nuove normative, per nuovi rischi non pianificati o per l'apporto di migliorie e/o correzioni su proposta delle Imprese interessate affidatarie dell'esecuzione dei lavori.

1.2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

La redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, a cura del Committente, scaturisce come adempimento obbligatorio dal D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 "Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro", in attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Scopo della normativa è quello di introdurre regole che garantiscano il miglior coordinamento e gestione delle problematiche di sicurezza attraverso l'introduzione di elementi di programmazione della sicurezza.

1.3. CONTENUTI DEL PIANO

I contenuti minimi del Piano di sicurezza e coordinamento sono individuati nell'allegato XV al D.Lgs 81 "Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili", di seguito riportati:

2.1. - Contenuti minimi

2.1.1. Il PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 15 del presente decreto.

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

- a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:
 - 1) l'indirizzo del cantiere;
 - 2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
 - 3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
- b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;
- d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:
 - 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.;
 - 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;
 - 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;
- e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;
- f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;
- g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;
- i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- l) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1.

2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.

2.1.4. Il PSC è corredata da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.

2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1.

2.2. - Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni.

2.2.1. In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione:

- a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- b) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
 - b1) a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
 - b 2) al rischio di annegamento;
 - c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

2.2.2. In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:

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

2.2.3. In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- b) al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- c) al rischio di caduta dall'alto;
- d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;

- f) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.
- i) al rischio di elettrocuzione;
- l) al rischio rumore;
- m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

2.2.4. Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti 2.2.1., 2.2.2., 2.2.3., il PSC contiene:

- a) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
- b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).

2.3. - Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento

2.3.1. Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predisponde il cronoprogramma dei lavori. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il cronoprogramma dei lavori ai sensi del presente regolamento, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall'articolo 42 del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

2.3.2. In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

2.3.3. Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

2.3.4. Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

2.3.5. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4 e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

1.4. STRUTTURA DEL PIANO

Il Piano è costituito da diversi capitoli all'interno dei quali sono descritti:

- i dati relativi all'opera da realizzare ed al cantiere previsto;
- le informazioni sul contesto ambientale su cui insiste il cantiere con gli eventuali apprestamenti specifici previsti a seguito della relativa valutazione dei rischi;
- la descrizione dei lavori;
- la valutazione dei rischi e le relative misure attuative di prevenzione;
- le prescrizioni circa le corrette modalità di gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento da parte delle singole imprese operanti in cantiere;
- le prescrizioni di carattere generale cui devono attenersi le singole imprese;
- le azioni di coordinamento e cooperazione da attuare tra tutti i soggetti interessati, in caso di presenza contemporanea in cantiere di più imprese o lavoratori autonomi;
- le prescrizioni di sicurezza di carattere generale, di interesse per tutte le fasi lavorative.
- la valutazione dei costi per la sicurezza.

Capitolo 2. ANAGRAFICA DI CANTIERE

2.1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

In sintesi le opere previste in questo primo stralcio riguardano:

- la realizzazione delle canalizzazioni per la raccolta delle acque bianche e nere all'interno degli abitati di Valmorbia e Dosso;
- la realizzazione del collettore per acque bianche, che si svilupperà lungo la strada comunale tra Valmorbia e Dosso e in parte lungo la S.S. 46 "Del Pasubio", nel quale confluiranno i ramali interni di Valmorbia e Dosso, che convoglierà le acque nel canale di deflusso esistente, dove attualmente già scaricano i reflui di Valmorbia;
- la realizzazione di parte del collettore principale per le acque nere, nel tratto che si sviluppa lungo la S.S. 46 del Pasubio tra l'incrocio con la strada comunale per la frazione Dosso per poi proseguire, oltrepassato il cimitero di Valmorbia, lungo una strada agricola esistente, che dovrà essere sistemata, fino al previsto impianto di depurazione tipo Imhoff, che verrà a situarsi a valle della Strada Statale, a Nord dell'abitato di Valmorbia;
- la costruzione dell'impianto di depurazione, di tipo Imhoff, dotato di griglia automatica, con scarico dei reflui tramite un collettore direttamente nel torrente Leno;
- la sistemazione della strada d'accesso all'impianto, che ricalcherà sostanzialmente il tracciato di un'esistente strada agricola, che dovrà avere dimensioni e caratteristiche tali da consentire di operare ai mezzi impiegati nelle operazioni di manutenzione e spурgo;
- la realizzazione di alcune opere complementari quali:
 - l'esecuzione dell'allacciamento idrico ed elettrico della zona dell'impianto;
 - una condotta idrica a servizio della Frazione Dosso, in sostituzione dell'esistente.
- il ripristino degli allacciamenti privati all'interno delle Frazioni di Valmorbia e Dosso:

E' prevista l'esecuzione sia di scavi di sbancamento sia di scavi a sezione ristretta. I rilevati saranno realizzati prevalentemente con materiale proveniente dagli scavi, e solo in casi particolari con materiale proveniente da cave.

2.2. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

Le opere di progetto comportano l'esecuzione sia di scavi di sbancamento, sia di scavi a sezione ristretta, che interesseranno sia materiali sciolti, sia materiali cementati, sia formazioni rocciose, come indicato nella relazione geologica redatta dal dott. Ioli.

2.3. CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Oggetto:	Lavori di realizzazione delle reti fognarie nelle frazioni Valmorbia e Dosso del Comune di Vallarsa.
Localizzazione del cantiere	Il cantiere si svilupperà lungo la S.S. 46 "Del Pasubio", all'interno dei centri abitati di Valmorbia e Dosso, a valle dell'abitato di Valmorbia per la sistemazione della strada di accesso all'impianto Imhoff, per la realizzazione dell'impianto Imhoff stesso e per la costruzione della condotta di scarico direttamente nel torrente Leno.

ZONE D'INTERVENTO

Incrocio tra strada comunale per Frazione Dosso e S.S. 46 "Del Pasubio"



Tratto terminale da Valmorbia con zona innesto strada accesso Imhoff su strada Statale



Strada esistente da sistemare per accesso imhoff



Zona impianto Imhoff



Tratto terminale esistente fognatura a Valmorbia



Canale esistente di raccolta fognatura a Valmorbia



2.4. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI

Committente

Ente:	Comune di Vallarsa
Indirizzo:	Via Roma, 13 - Frazione Raossi 38060 VALLARSA
Telefono / Fax:	0464 860860 / 0464 869147

Progettista preforo

Nome e Cognome:	Piero Paolo Susana
Qualifica:	ingegnere
Indirizzo:	SITECO ingegneria e architettura Via Pasqui, 28 – 38068 ROVERETO (TN)
Telefono / Fax:	0464 408100 / 0464 410055

Relazione geologica

Nome e Cognome:	Pio Ioli
Qualifica:	geologo
Indirizzo:	Via Venezia, 2/A 38068 ROVERETO
Telefono / Fax:	0464 430772

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione

Nome e Cognome:	Piero Paolo Susana
Qualifica:	ingegnere
Indirizzo:	SITECO ingegneria e architettura Via Pasqui, 28 – 38068 ROVERETO (TN)
Telefono / Fax:	0464 408100 / 0464 410055

2.5. IMPRESE ESECUTRICI

In base alla tipologia dei lavori si presume che, per la realizzazione dell'intera opera, siano impegnate almeno le seguenti imprese:

- n° 1 per l'effettuazione dei movimenti di materie, per la posa delle condotte fognarie, idriche e delle opere a queste connesse;
- n. 1 per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio armato e semplice e per l'esecuzione dei rivestimenti delle murature;
- n° 1 per la realizzazione delle fondazioni special i;
- n° 1 per la posa delle barriere stradali;
- n° 1 per l'esecuzione delle pavimentazioni bituminose;
- n. 1 per la realizzazione dell'impianto di grigliatura;

- n. 1 per l'esecuzione dell'impianto semaforico di regolazione dell'accesso alla Imhoff.

2.6. RAPPORTO UOMINI/GIORNO

Allo scopo di valutare l'entità del parametro uomini/giorno si considera che per l'esecuzione dell'opera sono previsti 300 giorni consecutivi, con una presenza media giornaliera di 4 addetti.

Tenuto conto del numero di giornate lavorative in un mese, pari a 22, si stima pertanto indicativamente un valore di:

$$4 \times 300 \times (22/30) = 880 \text{ uomini/giorno}$$

Capitolo 3. CONTESTO AMBIENTALE

In questo capitolo sono analizzate le situazioni di rischio presenti nelle aree interessate dai lavori o quelle trasmesse dall'ambiente circostante.

Delle situazioni, dei rischi e delle misure di prevenzione si dovrà tenere conto nell'organizzazione e nella gestione dell'attività lavorativa.

3.1. RISCHI INTRINSECI ALL'AREA INTERESSATA DAI LAVORI

3.1.1. Caratteristiche dell'area

			Descrizione
Corsi d'acqua		NO	
Alberi / arbusti	SI		La realizzazione degli scavi di sbancamento e degli scavi a sezione ristretta comporterà in alcune zone la necessità di provvedere alla preventiva rimozione delle piante ed arbusti attualmente esistenti. Questo avverrà in particolare nelle zone interessate dall'ampliamento della strada d'accesso alla Imhoff e nell'area di costruzione della Imhoff stessa.

3.1.2. Presenza di opere aeree

Presenza di opere aeree	SI	
Apprestamenti specifici previsti	E' presente lungo parte della Statale l'impianto di illuminazione nonché una linea telefonica su pali. Dovranno essere adottate modalità di scavo tali da non interferire con suddette linee.	SI

3.1.3. Presenza di opere nel sottosuolo

Presenza di opere nel sottosuolo in cantiere	SI	
Apprestamenti specifici previsti	Sono presenti condotte idriche e fognarie. In sede esecutiva si dovranno adottare gli accorgimenti necessari a mantenere efficienti le reti per le quali è previsto il mantenimento. Sono presenti anche alcuni tombini per la raccolta delle acque stradali lungo la Statale: qualora fossero interferenti con il costruendo collettore per acque nere, dovranno essere abbassati di quota o comunque deviati.	SI

3.1.4. Attività e insediamenti limitrofi

			Descrizione
Cantieri		NO	Non sono previsti al momento altri cantieri di lavoro in prossimità del tratto stradale interessato dai lavori.
Insediamenti industriali / artigianali		NO	Non vi sono insediamenti industriali o artigianali nelle immediate vicinanze del cantiere.
Civili abitazioni		SI	Nelle zone all'interno dei centri abitati sono presenti edifici di civile abitazione. Durante l'esecuzione dei lavori i percorsi di accesso alle abitazioni dovranno essere opportunamente delimitati. Il traffico veicolare dovrà essere temporaneamente precluso lungo le vie interessate dalla realizzazione delle reti.

3.2. RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

3.2.1. Interferenze con la viabilità esistente

			Descrizione
Interconnessione con la viabilità esterna		SI	<p>In considerazione dell'importanza della S.S. 46 il cantiere dovrà essere organizzato in modo da consentire preferibilmente il transito anche durante l'esecuzione dei lavori. Potrà essere valutata, concordemente con il Servizio Gestione Strade della P.A.T., la possibilità di periodiche interruzioni del transito, che in questo caso potrà avvenire dalla S.P. n. 85, "Sinistra Leno", che garantisce, con limitato disagio, l'accesso anche alle frazioni di Zocchio e Valmoria.</p> <p>Qualora durante particolari lavorazioni la circolazione dovesse avvenire a senso unico alternato, il traffico potrà essere regolato o mediante l'installazione di un impianto semaforico o tramite movieri.</p>

3.2.2. Emissione di agenti inquinanti

			Descrizione
Agenti inquinanti	SI		<p>L'attività del cantiere può comportare la trasmissione dei seguenti rischi verso l'ambiente circostante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emissione/inalazione e contatto occhi/pelle di polveri derivanti dalle attività di movimentazione del materiale in cantiere; • Emissione/inalazione di gas di scarico dei mezzi impiegati in cantiere; • Inquinamento delle acque e dei suoli a seguito dello sversamento di rifiuti liquidi; • Danno ambientale - paesaggistico a seguito dell'abbandono di rifiuti solidi.
Apprestamenti specifici previsti			<p>Le principali misure di sicurezza da seguire per limitare l'emissione di agenti inquinanti verso l'esterno delle aree di cantiere sono le seguenti:</p> <p>Emissione gas di scarico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ridurre l'emissione nell'aria dei gas di scarico prodotti dai motori dei mezzi di cantiere, adottando opportuni sistemi di abbattimento degli agenti inquinanti; • Evitare di bruciare residui di lavorazione e/o imballaggi che provocano l'emissione di fumo e gas; • Prevedere una rotazione del personale addetto in quelle lavorazioni in cui è maggiore l'esposizione a gas di scarico; • Provvedere ad una manutenzione regolare dei mezzi impegnati in cantiere, avendo cura di spegnere il motore ogni qual volta siano previste pause apprezzabili; • Tenere a disposizione del personale idonei DPI da impiegare in caso di necessità (respiratori facciali dotati di filtro)

Capitolo 4. FASI DI LAVORO

4.1. SUCCESSIONE DELLE LAVORAZIONI

L'opera è complessa e prevede l'esecuzione di diverse tipologie di lavorazioni, quali scavi di sbancamento e a sezione ristretta, posa di tubazioni in ghisa, gres, cls e pead, esecuzione di fondazioni speciali, opere in conglomerato cementizio armato, ecc.

La successione delle fasi è stata impostata in modo da ridurre al minimo le interferenze, e questo si potrà ottenere in particolare, pur in presenza di sovrapposizioni temporali, operando su zone d'intervento distanziate.

Si ritiene che il lavoro sia scomponibile nelle seguenti fasi principali:

- esecuzione delle opere provvisionali (berlinese imbocco su S.S. 46 e micropali di fondazione);
- realizzazione dei muri in c.a. e dei muri di controripa;
- esecuzione della strada di accesso alla Imhoff;
- realizzazione dell'impianto Imhoff;
- realizzazione del tratto di collettore principale lungo la Statale e delle reti fognarie nelle frazioni Dosso e Valmorbia;
- realizzazione della condotta di scarico diretto nel torrente Leno;
- opere complementari (alimentazione idrica Dosso, allaccio idrico impianto depurazione, predisposizione allaccio elettrico impianto depurazione);
- posa dell'impianto di grigliatura automatica;

Si precisa che il progetto prevede che il materiale necessario per l'effettuazione dei ritombamenti della strada di accesso all'impianto Imhoff provenga dagli scavi, anche a sezione ristretta, con solo un'eventuale integrazione di materiale proveniente da cave di prestito. Per questo motivo si è previsto di iniziare fin da subito, contestualmente alle fondazioni speciali, gli scavi a sezione ristretta e la posa delle condotte fognarie: così operando si disporrà presumibilmente di quantità di materiali adeguate ad eseguire i riempimenti a tergo delle murature necessari per la costruzione della strada.

Gli scavi a sezione ristretta saranno ritombati subito dopo la posa delle condotte, e le pavimentazioni ripristinate fino allo strato di collegamento. Lo strato di usura sarà realizzato alla fine dei lavori, una volta completati gli assestamenti, previa scarifica della pavimentazione esistente lungo la Statale.

Si descrivono di seguito dettagliatamente le varie fasi previste:

Allestimento cantiere per realizzazione strada accesso e impianto Imhoff

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di servizi sanitari del cantiere

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

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;
Addetto alla realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-assistenziali costituiti da locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;
Addetto all'allestimento di servizi igienico-sanitari costituiti da locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia;
- f) Scala semplice;
- g) Segna circolare;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai presidi (cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione) e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere; addetto all'allestimento di servizi sanitari costituiti dai presidi (cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione) e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia;
- f) Scala semplice;
- g) Segna circolare;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento depositi, zone per stoccaggio materiali e per impianti fissi (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Addetto all'allestimento delle zone del cantiere per lo stoccaggio di materiali, di deposito di materiali e delle attrezzature e per l'installazione di impianti fissi quali betoniera , silos, banco dei ferraioli, ecc..

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel 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 ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a**) casco; **b**) guanti; **c**) calzature di sicurezza con suola antisdrucchio e imperforabile; **d**) occhiali di sicurezza.

Pag. 18

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia;
- f) Scala semplice;
- g) Sega circolare;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione berlinese a valle statale ed esecuzione micropali di fondazione**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Perforazioni per micropali

Posa armatura per micropali

Getto di calcestruzzo per micropali

Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a.

Lavorazioni e posa ferri di armatura di cordoli in c.a.

Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a.

Perforazioni per micropali (fase)

Perforazione per micropali tipo Radice con sonda a rotazione su carro cingolato.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle perforazioni per micropali (tipo RADICE);

Addetto alle perforazione per micropali tipo Radice con sonda a rotazione su carro cingolato.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alle perforazioni per micropali (tipo RADICE);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a) casco;** **b) guanti;** **c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchio e imperforabile e puntale d'acciaio;** **d) otoprotettori;** **e) mascherina con filtro antipolvere;** **f) indumenti protettivi (tute).**

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Getti, schizzi;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore per "Operaio comune polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa armatura per micropali (fase)

Posa di armatura all'interno dei fori eseguiti nel terreno per la realizzazione di micropali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di armatura per micropali;

Addetto alla posa di armatura all'interno dei fori eseguiti nel terreno per la realizzazione di micropali.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di armatura per micropali.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchio e imperforabile; d) cintura di sicurezza; e) occhiali o schermi facciali paraschegge.**

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Scivolamenti, cadute a livello;
- c) Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto di calcestruzzo per micropali (fase)

Esecuzione di getti di calcestruzzo per micropali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto di calcestruzzo per micropali;
Addetto all'esecuzione di getti di calcestruzzo per micropali.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo per micropali.

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Carpentiere";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Compressore con motore endotermico;
- d) Impianto di iniezione per miscele cementizie;
- e) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Eletrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi.

Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. (fase)

Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a.;

Pag. 20

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

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

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Rumore per "Carpentiere";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Segna circolare;
e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

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; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Lavorazioni e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) di tondini di ferro per armature di cordoli in c.a.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e ferri di armatura di cordoli in c.a.;
Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) di tondini di ferro per armature di cordoli in c.a.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla lavorazione e ferri di armatura di cordoli in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchio e imperforabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Punture, tagli, abrasioni;
c) Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponte su cavalletti;
c) Scala semplice;
d) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. (fase)

Esecuzione di getti di calcestruzzo per la realizzazione di cordoli in c.a.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
2) Autopompa per cls.

Lavoratori impegnati:

Pag. 21

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

- 1) Addetto al getto di calcestruzzo di cordoli in c.a.;
Addetto all'esecuzione di getti di calcestruzzo per la realizzazione di cordoli in c.a.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo di cordoli in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Rumore per "Carpentiere";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Gruppo elettrogeno;
d) Scala semplice;
e) 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; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

Muri di sostegno in c.a.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.

Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.

Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.

Realizzazione di vespaio per muri controterra

Rivestimento in pietrame di muri in c.a.

Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. (fase)

Realizzazione della carpenteria carpenterie per la realizzazione di muri di sostegno in c.a.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.;
Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc. e successivo disarmo.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Carpentiere";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio mobile o trabattello;
c) Scala semplice;
d) Sega circolare;
e) 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; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Lavorazione e posa ferri armatura per muri di sostegno in c.a. (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di muri di sostegno in c.a..

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.;
Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di muri di sostegno in c.a..

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdruciolio e imperforabile; d) cintura di sicurezza; e) occhiali o schermi facciali paraschegge.**

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;
- b) Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a. (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di muri di sostegno in c.a.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.;
Addetto all'esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di muri di sostegno in c.a.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Carpentiere";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Gruppo elettrogeno;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala semplice;
- f) 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; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

Realizzazione di vespaio per muri controterra (fase)

Realizzazione di spessore drenante in pietrame a granulometria variabile, da posizionarsi alle spalle del muro di sostegno in c.a., con interposte tubazioni drenanti.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di vespaio per muri controterra;

Addetto alla realizzazione di spessore drenante in pietrame a granulometria variabile, da posizionarsi alle spalle del muro di sostegno in c.a., con interposte tubazioni drenanti.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di vespaio per muri controterra;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchio e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Movimentazione manuale dei carichi;

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.

Rivestimento in pietrame di muri in c.a. (fase)

Realizzazione di rivestimenti in pietrame di strutture in c.a.

Macchine utilizzate:

- 1) Argano a bandiera.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di rivestimenti esterni;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchio e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Scala semplice;
- d) Taglierina elettrica;

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; Elettrrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Realizzazione della strada

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Formazione di rilevato stradale

Pag. 24

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

Formazione di fondazione stradale
Formazione di manto di usura e collegamento

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.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di rilevato stradale;
Addetto alla formazione per strati di rilevato stradale con materiale proveniente da cave, preparazione del piano di posa, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore per "Operaio comune polivalente";

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.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di fondazione stradale;
Addetto alla formazione per strati di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore per "Operaio comune polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Montaggio di guard-rails (fase)

Montaggio di guard-rails su fondazione in cls precedentemente realizzata. Guard-rails da posizionarsi sia tra i due sensi di marcia sia lungo il ciglio stradale.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di guard-rails;

Addetto al montaggio di guard-rails su fondazione in cls precedentemente realizzata. Guard-rails da posizionarsi sia tra i due sensi di marcia sia lungo il ciglio stradale.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio di guard-rails;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a**) casco; **b**) calzature di sicurezza; **c**) guanti; **d**) indumenti protettivi; **h**) indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore per "Operaio comune polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impianto di depurazione

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scavo di sbancamento

Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.

Lavorazione e posa ferri di armatura per vasca in c.a.

Getto in calcestruzzo per vasca in c.a.

Installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione

Scavo di sbancamento (fase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgomberate da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. 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 scoscenimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di sbancamento;

Addetto all'esecuzione di scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Atrezzi 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.

Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a. (fase)

Realizzazione della carpenteria di una vasca seminterrata in c.a. per il contenimento di significativi volumi di acque, come nel caso di piscine, serbatoi di acquedotti e impianti di depurazione, di qualsiasi forma (rettangolare, cilindrica, tronco-conica).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.;
Addetto alla realizzazione della carpenteria di una vasca seminterrata in c.a. per il contenimento di significativi volumi di acque.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Carpentiere";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Atrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

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; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Lavorazione e posa ferri di armatura per vasca in c.a. (fase)

Lavorazione (sagomatura e taglio) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di una vasca seminterrata in c.a. per il contenimento di significativi volumi di acqua, come nel caso di piscine, serbatoi di acquedotti e impianti di depurazione, di qualsiasi forma (rettangolare, cilindrica, tronco-conica).

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per vasca in c.a.;
Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di una vasca seminterrata in c.a. per il contenimento di significativi volumi di acqua.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per vasca in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Pag. 27

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a) casco;** **b) guanti;** **c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchio e imperforabile;** **d) cintura di sicurezza;** **e) occhiali o schermi facciali paraschegge.**

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto in calcestruzzo per vasca in c.a. (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di una vasca seminterrata in c.a. per il contenimento di significativi volumi di acqua, come nel caso di piscine, serbatoi di acquedotti e impianti di depurazione, di qualsiasi forma (rettangolare, cilindrica, tronco-conica).

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per vasca in c.a.;

Addetto all'esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di una vasca seminterrata in c.a. per il contenimento di significativi volumi di acqua.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per vasca in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Carpentiere";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Gruppo elettrogeno;
- d) Scala semplice;
- e) 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; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

Installazione apparecchiature e macchinari per impianto depurazione (fase)

Montaggio ed installazione di apparecchiature (controllo e comando) e macchinari: griglie, trituratori, raccoglitori a catena, passerelle rotanti, raschiatori fanghi, nastri trasportatori, pompe di sollevamento, soffiatori, motori elettrici, generatori di aria compressa.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione;

Addetto al montaggio ed installazione di apparecchiature di controllo e di comando e macchinari come: griglie, trituratori, raccoglitori a catena, passerelle rotanti, raschiatori fanghi, nastri trasportatori, pompe di sollevamento, soffiatori, motori elettrici, generatori di aria compressa, ecc.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdruciole e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Rumore per "Impiantista termico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
c) Ponte su cavalletti;
d) Saldatrice elettrica;
e) Scala semplice;
f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre.

Recinzione su fondazione in cls

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scavo a sezione obbligata

Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali

Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali

Getto in calcestruzzo per opere non strutturali

Posa di recinzioni e cancellate

Scavo a sezione obbligata (fase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgomberate da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. 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 scoscenimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata;

Addetto alla esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- 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.

Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali (fase)

Realizzazione della carpenteria di opere non strutturali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali;

Addetto alla realizzazione della carpenteria di opere non strutturali.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Carpentiere";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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; Eletrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di opere non strutturali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali;

Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di opere non strutturali.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a) casco;** **b) guanti;** **c) calzature di sicurezza con suola antisdruciolante e imperforabile;** **d) cintura di sicurezza;** **e) occhiali o schermi facciali paraschegge.**

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto in calcestruzzo per opere non strutturali (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere non strutturali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali;
Addetto all'esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere non strutturali.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Carpentiere";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di recinzioni e cancellate (fase)

Posa su fondazione in cls precedentemente realizzata di recinzioni e cancellate in ferro.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di recinzioni e cancellate;
Addetto alla posa su fondazione in cls precedentemente realizzata di recinzioni e cancellate in ferro.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di recinzioni e cancellate;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a) guanti;** **b) casco;** **c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile;** **d) occhiali;** **e) otoprotettori.**

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Fabbro";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre.

Allestimento di cantiere temporaneo su strada

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

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

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

Addetto all'allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore per "Operaio polivalente";

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; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Scavi

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Taglio di asfalto di carreggiata stradale

Scavo a sezione ristretta

Scavo eseguito a mano

Taglio di asfalto di carreggiata stradale (fase)

Taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici. La fase lavorativa avrà limitatamente la zona interessata ai lavori ed evitando l'interruzione del servizio della strada stessa.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

Lavoratori impegnati:

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

Addetto al taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** occhiali o schermi facciali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchio e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore per "Addetto tagliasfalto a disco";
- c) Vibrazioni per "Addetto tagliasfalto a disco";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Tagliasfalto a disco;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Pag. 32

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Scavo a sezione ristretta (fase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. 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 scoscenimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta;
Addetto all'esecuzione di scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- 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 eseguito a mano (fase)

Scavi eseguiti a mano a cielo aperto o all'interno di edifici. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo eseguito a mano;
Addetto all'esecuzione di scavi eseguiti a mano a cielo aperto o all'interno di edifici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Pag. 33

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

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 speco fognario prefabbricato

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

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di speco fognario prefabbricato;

Addetto alla posa di speco fognario prefabbricato in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di speco fognario prefabbricato;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchio e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Rumore per "Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) 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; Ustioni.

Posa di conduttura idrica

Posa di condutture destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di conduttura idrica;

Addetto alla posa di condutture destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Rumore per "Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Scala semplice;
- c) 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; Ustioni.

Rinterro di scavo

Rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinterro di scavo;

Addetto al rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al rinterro di scavo;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- 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.

Formazione di manto di usura e collegamento

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) Rullo compressore;
- 2) Finitrice.

Lavoratori impegnati:

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

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

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Ustioni;
- c) Rumore per "Operaio comune polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Segnaletica orizzontale e verticale

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Posa di segnali stradali

Realizzazione di segnaletica orizzontale

Posa di segnali stradali (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di segnali stradali;

Addetto alla posa di segnali stradali verticali compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore per "Operaio comune polivalente";

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.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto verniciatrice segnaletica stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore per "Addetto verniciatrice segnaletica stradale";

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; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Nebbie.

Smobilizzo del cantiere

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

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

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Argano a bandiera;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponte su cavalletti;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponteggio mobile o trabattello;
- g) Scala doppia;
- h) Scala semplice;
- i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Capitolo 5. RISCHI INDIVIDUATI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

5.1. CONSIDERAZIONI GENERALI NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per "RISCHIO" si intende la probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione, di un determinato fattore.

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

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è:

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

Pag. 37

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

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

5.1.1. Criteri e metodologie adottati

Per "VALUTAZIONE DEI RISCHI" si intende quel procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

La valutazione del rischio ha avuto ad oggetto la individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare è stata valutata la Probabilità di ogni rischio analizzato (con gradualità : improbabile, possibile, probabile , molto probabile) e la sua Magnitudo (con gradualità : lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la Entità del rischio, con gradualità : **basso, medio, alto, molto alto.**

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti :

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro , vie di accesso , sicurezza delle attrezzature , microclima , illuminazione , rumore , agenti fisici e nocivi);
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);
- Valutazione dell'ambiente per rilevare i fattori esterni che possono avere effetti negativi sulla specifica fase lavorativa (ubicazione, microclima , ecc.);
- Organizzazione del Cantiere.

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti per garantire la sicurezza e la Salute in base a:

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

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

- a) eliminazione dei rischi ;
- b) sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso e lo è meno;
- c) combattere i rischi alla fonte;
- d) applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
- e) adeguarsi al progresso tecnico e ai cambiamenti nel campo dell'informazione ;
- f) cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

5.1.2. Prevenzioni generali

Per "PREVENZIONE" si intende il complesso delle disposizioni o misure adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute.

Pertanto:

1. I lavoratori dovranno indossare indumenti aderenti al corpo, evitando accuratamente parti sciolte o svolazzanti come sciarpe, cinturini slacciati ecc. che potrebbero impigliarsi con le parti in movimento di macchine o utensili, o costituire intralcio durante la

- movimentazione manuale dei carichi; in particolare le maniche, se non sono corte, andranno tenute allacciate strettamente al polso;
2. coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere stradale o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa, devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti. Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio;
 3. dovrà essere vietato l'avvicinamento, la sosta e il transito di persone non addette alle lavorazioni;
 4. i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno, devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile, devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti;
 5. quando si lavora in posizioni sopraelevate, assicurarsi sempre che non vi siano mai persone al di sotto;
 6. i posti di lavoro e di passaggio, devono essere opportunamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa;
 - 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;
 7. Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro;
 8. Quando le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico, prima dell'inizio dei lavori, occorre delimitare in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici;
 9. peraltro tutti i lavoratori devono indossare indumenti ad alta visibilità;
 10. Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore;
 11. Nelle zone di stesura del manto bituminoso devono restare solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione; nelle stesse zone è fatto divieto di fumare, mangiare e bere;
 12. Usare **DPI**: guanti ignifughi, scarpe di sicurezza a sganciamento rapido, elmetto, occhiali o maschera di sicurezza, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore;
 13. Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni;
 14. Verificare l'uso costante dei **D.P.I.** da parte di tutto il personale operante;
 15. durante i lavori in quota, si dovrà adoperare l'imbracatura di sicurezza;
 16. Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti;
 17. Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore;
 18. Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore;
 19. Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire;
 20. Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e di tutti i macchinari a motore;
 21. Fare estrema attenzione alla posa dei cordoli, sia per la loro movimentazione sia per il peso che comunque deve essere al di sotto di quello massimo movimentabile senza l'ausilio di mezzi meccanici.

5.2. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

Per le lavorazioni che verranno eseguite ad altezze superiori a m 2 e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere introdotte adeguate protezioni collettive, in primo luogo i parapetti.

Il parapetto, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- a) il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
- b) la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro;
- c) dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio;
- d) dovrà essere dotato di "tavola fermapiède", vale a dire di una fascia continua poggiata sul calpestio e di altezza pari almeno a 15 cm;
- e) dovrà essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Quando non sia possibile realizzare forme di protezione collettiva, dovranno obbligatoriamente utilizzarsi cinture di sicurezza.

5.3. MISURE DI SICUREZZA CONTRO I RISCHI DI INCENDIO ED ESPLOSIONE

Nelle lavorazioni in cui esistano pericoli specifici di incendio:

- a) è vietato fumare;
- b) è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
- c) devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento; detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;
- a) deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

5.4. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per la movimentazione manuale dei carichi saranno adottate idonee misure organizzative atte a ridurre i possibili rischi dorso-lombari conseguenti le operazioni connesse al sollevare, trasportare, spingere, tirare, ruotare, ecc. un carico. I lavoratori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno preventivamente informati sui pesi dei carichi da doversi movimentare, sulle caratteristiche di particolari carichi e sulle corrette modalità delle operazioni da compiere.

Per il sollevamento-trasporto a mano dei materiali si segnala quanto segue:

- prima di effettuare il sollevamento-trasporto di un materiale è necessario che l'operatore controlli il percorso;

- prima di procedere al sollevamento valutare il peso dei carico;
- sollevare i carichi con il corpo in posizione ben equilibrata e il busto in posizione eretta;
- il carico andrà afferrato con ambo i palmi delle mani mantenendo i piedi ad una distanza ravvicinata e sollevato gradualmente fino alle ginocchia e da queste alla posizione di trasporto.

Durante il sollevamento mantenere la schiena eretta e le braccia rigide, lo sforzo dovrà essere sopportato principalmente dai muscoli degli arti inferiori;

Durante il trasporto sarà opportuno mantenere il carico appoggiato al corpo. Particolari accorgimenti andranno presi per la movimentazione di materiali di rilevante lunghezza, per le operazioni di carico e scarico lungo piani inclinati, per lo spostamento di materiali di peso rilevanti. Per queste ultime situazioni si consiglia di fare uso di rulli – palanchini e/o appropriati attrezzi atti a rendere più agevoli e sicure le operazioni.

Si consiglia di evitare il sollevamento-trasporto eseguito con mani unte di olio o grasso. Si eviterà di accatastare o impilare manualmente a livelli troppo elevati i materiali. Le casse ed i recipienti in genere utilizzati per raccogliere materiali di piccole dimensioni dovranno essere muniti di apposite maniglie.

I mezzi ausiliari per il trasporto a mano dei materiali dovranno essere adeguati al tipo ed al peso dei materiale da trasportare. Sarà opportuno controllare la sistemazione dei materiali da trasportare in maniera da evitare cadute durante il moto. Su tali mezzi sarà vietato trasportare persone.

5.5. ESCAVAZIONE MECCANICA

Nella esecuzione degli scavi di sbancamento, dati i possibili rischi derivanti da movimenti accidentali del terreno, dall'impiego dei mezzi meccanici per l'escavazione e della eventuale presenza di ostacoli sarà necessario:

- eseguire un accurato esame della zona prima di iniziare i lavori di scavo;
- effettuare una costante verifica della stabilità dei terreno per lo squilibrio dovuto all'esportazione dei terreno scavato;
- effettuare inclinazioni e tracciati dei fronti di attacco compatibili con la natura del terreno per impedire frammenti;
- evitare di far rimanere pareti sporgenti a strapiombo: il ciglio in alto è da ritenersi zona pericolosa e pertanto sarà vietato depositare materiali sul bordo dello scavo e qualora si rendesse necessario si provvederà a punteggiare la parete;
- vietare la presenza, la sosta e il transito delle persone nel raggio di azione dello escavatore e sul fronte dello scavo;
- delimitare le zone di pericolo mediante opportune segnalazioni che dovranno essere spostate col proseguire dello scavo.

Le pareti scavate meccanicamente dovranno essere controllate accuratamente per eliminare irregolarità che potrebbero dar luogo a franamenti successivi.

Qualora la terra sia trasportata direttamente con automezzi i conducenti non potranno sostenere in cabina anche se chiusa.

5.6. IMPIEGO DI SOSTANZE E PRODOTTI PERICOLOSI

Non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze e/o prodotti se non quelli normali di utilizzo edile e impiantistico, tali da attivare procedure/provvedimenti per situazioni di rischio per la salute di particolare gravità.

Chiaramente sarà vietato utilizzare sostanze e/o prodotti "pericolosi" e tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso che le imprese intendessero utilizzare prodotti/sostanze difformi da quelli previsti nei capitolati tecnici di appalto, le stesse dovranno allegare la relativa scheda di sicurezza del prodotto al proprio Piano Operativo di Sicurezza, trasmesso al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, in modo da poter valutare le modalità di utilizzo all'interno dei cantieri in relazione alle caratteristiche del prodotto e alle possibili interferenze con altri prodotti e/o personale di altre imprese.

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

Elenco dei rischi:

1. Caduta dall'alto;
2. Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3. Getti, schizzi;
4. Incendi, esplosioni;
5. Investimento, ribaltamento;
6. Movimentazione manuale dei carichi;
7. Punture, tagli, abrasioni;
8. Rumore per "Addetto tagliasfalto a disco";
9. Rumore per "Addetto verniciatrice segnaletica stradale";
10. Rumore per "Carpentiere";
11. Rumore per "Fabbro";
12. Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";
13. Rumore per "Idraulico";
14. Rumore per "Impiantista termico";
15. Rumore per "Operaio comune polivalente";
16. Rumore per "Operaio polivalente";
17. Scivolamenti, cadute a livello;
18. Seppellimento, sprofondamento;
19. Ustioni;
20. Vibrazioni per "Addetto tagliasfalto a disco".

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: Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate;

Prescrizioni Organizzative:

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

Pag. 42

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129.

- b) Nelle lavorazioni: Lavorazioni e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate; Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate;**

Prescrizioni Organizzative:

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiède oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiède oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

- c) Nelle lavorazioni: Scavo di sbancamento; Scavo a sezione obbligata; Scavo eseguito a mano; Rinterro di scavo;**

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

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

- d) Nelle lavorazioni: Scavo a sezione ristretta;**

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgomberate da irregolarità o blocchi.

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 provvisionali, 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 servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere;**

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Addetti all'imbracatura: attesa del carico. È vietato sostenere in attesa sotto la traiettoria del carico.

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

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

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

- b) Nelle lavorazioni: Posa ferri di armatura per micropali (tipo RADICE);**

Prescrizioni Esecutive:

Pag. 43

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

Micropali: aggancio micropalo-arganello. L'aggancio tra il micropalo e la fune dell'arganello deve essere realizzato mediante l'apposita testina o dispositivo equivalente.

Micropali: distanza di sicurezza. Durante il posizionamento del micropalo nel foro, realizzato con l'ausilio di mezzi di sollevamento, il personale addetto deve posizionarsi a distanza di sicurezza.

Micropali: utilizzazione arganello della sonda. Qualora si adoperi l'arganello della sonda perforatrice per sollevare e posizionare i micropali nei fori eseguiti, devono essere ripetutamente controllati gli avvolgimenti della fune sull'argano, per evitare che eventuali preesistenti accavallamenti della stessa possano provocare, al loro svolgimento, la caduta libera, anche se di estensione limitata, del micropalo da posizionare.

c) Nelle lavorazioni: Installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione; *Prescrizioni Organizzative:*

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

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: Perforazioni per micropali (tipo RADICE);

Prescrizioni Organizzative:

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: "Incendi, esplosioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo di sbancamento; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione ristretta; Scavo eseguito a mano; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrate interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

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: Formazione di rilevato stradale;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori di formazione di rilevati eseguiti con mezzi meccanici, deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione degli stessi.

Riferimenti Normativi:

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

- b) Nelle lavorazioni: Formazione di fondazione stradale; Formazione di manto di usura e collegamento; Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Posa di segnali stradali; Realizzazione di segnaletica orizzontale;**

Prescrizioni Esecutive:

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

- c) Nelle lavorazioni: Formazione di manto di usura e collegamento;**

Prescrizioni Esecutive:

L'addetto a terra della finitrice, dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della macchina e provvedere adeguatamente a deviare il traffico stradale.

- d) Nelle lavorazioni: Montaggio di guard-rails;**

Prescrizioni Esecutive:

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Perforazioni per micropali (tipo RADICE);**

Prescrizioni Esecutive:

Sonda di perforazione: imbracatura delle aste. Nell'accatastare i tubi in cantiere, tra i vari strati vanno interposti opportuni spessori per consentire una più agevole operazione di imbracatura.

Sonda di perforazione: movimentazione delle aste. Movimentare i tubi imbracandoli uno per volta.

Sonda di perforazione: personale per il montaggio delle aste. Qualora la macchina sia sprovvista di caricatore automatico delle aste, deve essere previsto un adeguato numero di operai, proporzionalmente al peso delle aste da movimentare.

- b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di vespaio per muri controterra; Posa di segnali stradali;**

Prescrizioni Organizzative:

Movimentazione manuale dei carichi: misure generali. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro: **a)** organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute; **b)** valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione; **c)** evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta; **d)** sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria.

Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento. Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta; **b)** il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso; **c)** il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione; **d)** il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi; **e)** il pavimento o il punto di appoggio sono instabili; **f)** la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate. L'attività può comportare un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari se comporta una o più delle seguenti esigenze: **a)** sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati; **b)** pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti; **c)** distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto; **d)** un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Prescrizioni Esecutive:

Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio. Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di

Pag. 45

agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 168; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 33.

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: Lavorazioni e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate; Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.;**

Prescrizioni Esecutive:

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti con nastro colorato e/o mediante tavole legate provvisoriamente agli stessi.

RISCHIO: Rumore per "Addetto tagliasfalto a disco"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 184 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Ripristini stradali).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Taglio di asfalto di carreggiata stradale;**

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($Lex > 85 \text{ dB(A)}$) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza è effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo tagliasfalto a disco (B620), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 20 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Addetto verniciatrice segnaletica stradale"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 299 del C.P.T. Torino (Verniciatura industriale - Segnaletica stradale).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di segnaletica orizzontale;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($Lex > 85$ dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo macchina per verniciatura (B668), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Carpentiere"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 81 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Getto di calcestruzzo per micropali (tipo RADICE); Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate; Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate; Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.; Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.; Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.; Getto in calcestruzzo per vasca in c.a.; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali;**

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($Leq > 85 \text{ dB(A)}$) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza è effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurla al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Casserature (A51), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
- 2) Utilizzo sega circolare (B591), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Fabbro"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 90 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di recinzioni e cancellate;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($Lex > 85$ dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Posa ringhiere (generico) (A74), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 150 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni (Opere d'arte)).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Posa ferri di armatura per micropali (tipo RADICE); Lavorazioni e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate; Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.; Lavorazione e posa ferri di armatura per vasca in c.a.; Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali;**

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualita' di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Rumore per "Idraulico"

Descrizione del Rischio:

Pag. 50

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 91 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di speco fognario prefabbricato; Posa di condutture idriche;

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Rumore per "Impiantista termico"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 92 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione ($\text{Lex} > 80 \text{ dB(A)}$) e minori o uguali ai valori superiori di azione ($\text{Lex} \leq 85 \text{ dB(A)}$), su loro richiesta e qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle

procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa corpi radianti (A76), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operaio comune polivalente"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 148 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Formazione di fondazione stradale; Formazione di manto di usura e collegamento;**
- b) **Nelle lavorazioni: Montaggio di guard-rails;**

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione ($\text{Lex} > 80 \text{ dB(A)}$) e minori o uguali ai valori superiori di azione ($\text{Lex} \leq 85 \text{ dB(A)}$), su loro richiesta e qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro

conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Confezione malta (B141), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 10 dB(A)).

2) Stesura manto (con attrezzi manuali) (A101), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 10 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operaio comune polivalente"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 194 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Ripristini stradali).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione di rilevato stradale;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione ($\text{Lex} > 80 \text{ dB(A)}$) e minori o uguali ai valori superiori di azione ($\text{Lex} \leq 85 \text{ dB(A)}$), su loro richiesta e qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una

Pag. 53

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Stesura manto (con attrezzi manuali) (A133), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operaio comune polivalente"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 300 del C.P.T. Torino (Verniciatura industriale - Segnaletica stradale).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di segnali stradali;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione ($\text{Lex} > 80 \text{ dB(A)}$) e minori o uguali ai valori superiori di azione ($\text{Lex} \leq 85 \text{ dB(A)}$), su loro richiesta e qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualita' di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Pag. 54

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell’udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell’udito:
1) Movimentazione attrezzatura (A224), protezione dell’udito Facoltativa, DPI dell’udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull’uso dei dispositivi dell’udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operaio comune polivalente"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 257 del C.P.T. Torino (Fondazioni speciali - Micropali).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull’attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Perforazioni per micropali;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione ($\text{Lex} > 80 \text{ dB(A)}$) e minori o uguali ai valori superiori di azione ($\text{Lex} \leq 85 \text{ dB(A)}$), su loro richiesta e qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell’udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell’udito:

1) Formazione micropali e movimentazione materiale (A191), protezione dell’udito Facoltativa, DPI dell’udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull’uso dei dispositivi dell’udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operaio polivalente"

Pag. 55

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49.1 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Smobilizzo del cantiere;**

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione ($\text{Lex} > 80 \text{ dB(A)}$) e minori o uguali ai valori superiori di azione ($\text{Lex} \leq 85 \text{ dB(A)}$), su loro richiesta e qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa manufatti (serramenti, ringhiere, sanitari, corpi radianti) (A33), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

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:

Pag. 56

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

a) Nelle lavorazioni: Posa ferri di armatura per micropali (tipo RADICE);

Prescrizioni Esecutive:

Segnalare adeguatamente il posizionamento dei micropali nel terreno per evitare, a causa del loro sporgere sul piano di campagna, cadute e scivolamenti a livello.

b) Nelle lavorazioni: Posa di speco fognario prefabbricato; Posa di condutture idriche;

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

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

RISCHIO: "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: Scavo di sbancamento; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione ristretta; Scavo eseguito a mano; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporsi idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 119.

b) Nelle lavorazioni: Scavo di sbancamento; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione ristretta; Scavo eseguito a mano; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

E' tassativamente 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. 120.

RISCHIO: "Ustioni"

Descrizione del Rischio:

Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura nei lavori a caldo o per contatto con organi di macchine o per contatto con particelle di metallo incandescente o motori, o sostanze chimiche aggressive.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Esecutive:

L'addetto a terra della finitrice dovrà tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori.

RISCHIO: Vibrazioni per "Addetto tagliasfalto a disco"

Descrizione del Rischio:

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 184 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Ripristini stradali): a) utilizzo tagliasfalto a disco per 60%.

Fascia di appartenenza:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 5 m/s².

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Adozione di sistemi di lavoro. Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

Procedure di lavoro e esercizi alle mani. I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di DPI (guanti antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Fornitura di DPI (maniglie antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Capitolo 6. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

6.1. SERVIZI LOGISTICI ED IGienICO-ASSISTENZIALI

Di seguito si indicano i Servizi Logistici ed igienico Assistenziali che si ritengono opportuni per il cantiere in oggetto.

Eventuali variazioni dovranno essere concordate con il CSE.

TIPO	PREVISIONE	RIFERIMENTO
Servizi	Predisporre installazione di almeno: 1 Servizio igienico 1 Lavabo	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Latrine		
Lavandini		
Acqua potabile	Il cantiere deve essere approvvigionato di acqua potabile in contenitori portatili o comunque con riserve d'acqua minerale in bottiglia in numero sufficiente.	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Pacchetto di medicazione	Mettere a disposizione presso il cantiere un pacchetto di medicazione nel rispetto del D.M. n. 388 del 15 luglio 2003.	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Telefono	Presso il cantiere dovrà essere sempre disponibile durante l'attività un telefono cellulare da utilizzare nelle emergenze	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Deposito attrezzi	Durante le sospensioni diurne e/o notturne delle attività lavorative, tutti i mezzi di lavoro, i veicoli e i materiali devono essere sistemati in modo da non creare intralcio o danno per la circolazione.	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Deposito materiali	I depositi dei materiali all'interno del cantiere devono essere stabili, non ingombrare il passaggio anche solo pedonale (dimensioni minime di passaggio 1,2 metri) e rispettare i carichi massimi del basamento su cui sono sistemati.	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Deposito rifiuti	I rifiuti non pericolosi devono essere raccolti e avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento almeno trimestralmente indipendentemente dalla quantità in deposito, ovvero, in alternativa, quando il quantitativo in deposito raggiunge i 20 metri cubi; I rifiuti pericolosi devono essere raccolti e avviati alle operazioni di recupero o smaltimento con cadenza almeno bimestrale indipendentemente dalla quantità in deposito, ovvero, in alternativa quando il quantitativo dei rifiuti in deposito raggiunge i 10 mc. In cantiere si possono costituire depositi temporanei di materiale di risulta solo suddivisi secondo la loro natura (i rifiuti misti derivanti da attività di demolizione e costruzione rappresentano un'unica categoria)	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)

Poiché la dislocazione del cantiere non consentirà l'allacciamento dei servizi igienici al collettore fognario, si dovrà ricorrere all'installazione di un bagno chimico.

Pag. 59

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

Per quanto riguarda invece i locali mensa e i dormitori sarà possibile usufruire di alberghi convenzionati della zona.

6.2. DEPOSITO GAS, CARBURANTI, OLI

All'interno delle aree di cantiere deve essere prevista una zona adibita a deposito temporaneo di gas, carburanti e oli, possibilmente defilata rispetto alle vie di circolazione ed a possibili fonti di innesco.

Tale zona deve essere segnalata con idonea cartellonistica, richiamante anche il divieto di accesso all'area da parte dei non addetti ai lavori, non autorizzati.

L'area dovrà essere attrezzata con tettoia di copertura e bacino di contenimento contro le eventuali perdite da parte dei fusti/contenitori. Questi ultimi dovranno riportare idonea etichettatura.

I quantitativi dei prodotti presenti dovranno essere contenuti al minimo strettamente necessario per l'effettuazione delle attività e comunque, sarà cura dell'impresa aggiudicataria verificare, in base ai quantitativi di cui si prevede lo stoccaggio, l'eventuale necessità di richiedere autorizzazioni o di avviare pratiche di prevenzioni incendi.

E' vietato il deposito di scarti di lavorazione, imballaggi o sostanze infiammabili all'interno della galleria.

6.3. LAVORAZIONI FISSE

All'interno delle aree di cantiere individuate più prossime alla zona operativa saranno ricavate porzioni in cui posizionare le macchine fisse di cantiere quali, ad es., betoniera, compressore, tranciaferri, piegaferri, ecc.

Presso tali zone dovranno essere affissi i cartelli che richiamano l'uso dei DPI previsti per l'effettuazione delle lavorazioni.

In particolare presso l'area più distante, che è anche la più vasta, potrà essere allestita la centrale di betonaggio.

6.4. REQUISITI GENERALI IMPIANTI, MACCHINE E ATTREZZATURE

Tutti gli impianti le macchine e le attrezzature presenti in cantiere dovranno essere equipaggiati e mantenuti con i necessari requisiti previsti dalla normativa vigente.

Sarà obbligatorio proteggere e segregare gli elementi pericolosi delle macchine per evitare ogni pericolo di urto, schiacciamento, trascinamento ecc.; si dovrà rendere impossibile la rimozione delle protezioni quando la macchina è in moto. Si provvederà a mantenere in efficienza le macchine, gli impianti e le attrezzature attraverso una manutenzione preventiva e periodica.

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

Gli ingranaggi e gli altri organi o elementi di trasmissione dovranno essere segregati o protetti qualora costituiscano pericolo.

Anche i passaggi ed i posti di lavoro dovranno essere protetti contro la rottura di organi di trasmissione con l'installazione di protezioni in prossimità di ingranaggi, catene, cinghie e simili che comportano pericolo di trascinamento, di strappo e di schiacciamento.

Pag. 60

Le macchine e le attrezzature in genere dovranno essere provvisti di dispositivi automatici di arresto, di bobine di sgancio e della delimitazione degli organi lavoratori e delle zone pericolose di lavorazione.

In particolare i mezzi e le macchine operatrici dovranno risultare appropriati ai fini della sicurezza, alla natura, alla forma e alle caratteristiche dei lavoro da svolgere nonché alle condizioni di impiego. Gli stessi dovranno essere utilizzati in modo rispondente alle loro caratteristiche e mantenuti efficienti.

Tutti gli organi di trasmissione del moto, dei comandi, degli organi lavoratori e degli altri elementi o zone pericolose dovranno essere mantenuti sempre protetti. Qualora il mezzo non dovesse essere in buone condizioni non potrà essere utilizzato.

6.5. DIVIETO DI INTERVENTO SU ORGANI IN MOVIMENTO

Sarà vietato rimuovere anche temporaneamente i dispositivi di sicurezza e pulire, oliare, ingrassare e svolgere operazioni di registrazione e/o riparazione su organi in moto.

6.6. UTENSILERIA ED ATTREZZATURE DI CANTIERE

Ogni utensile dovrà essere adoperato solamente per l'uso cui è destinato e nel modo più appropriato. Gli utensili deteriorati o in cattive condizioni dovranno essere sostituiti. Particolare attenzione sarà dedicata allo stato di isolamento degli utensili o attrezzi isolati che dovranno essere utilizzati con le richieste protezioni.

6.7. UTILIZZO DEI MEZZI IN CANTIERE

La condotta delle macchine operatrici e veicoli in genere, all'interno del cantiere dovrà essere affidato esclusivamente a personale espressamente autorizzato e munito dei necessari requisiti e/o abilitazione. Se non preventivamente concordato l'utilizzo delle macchine/attrezzature non può essere effettuato da altre imprese anche se presenti ed operanti in cantiere. La condotta degli autoveicoli anche all'interno dei cantiere dovrà avvenire osservando le norme generali della circolazione e del codice stradale.

Sarà pertanto obbligatorio osservare la segnaletica verticale, rispettare i limiti di velocità e tutte le norme di prudenza che all'occorrenza si rendessero necessarie. La velocità dei mezzi dovrà essere regolata secondo le caratteristiche dei percorsi, le probabili interferenze, la natura dei carico e le possibilità di arresto dei mezzi. Gli avvisatori acustici e luminosi dovranno essere mantenuti sempre efficienti.

E' vietato impiegare le macchine operatrici per trasportare le persone.

Sugli automezzi il trasporto delle persone sarà possibile nei casi autorizzati e se predisposti a tale scopo e nel numero previsto.

Ogni impresa dovrà provvedere alla regolare manutenzione delle macchine e attrezzature utilizzate comprese le eventuali verifiche periodiche di competenza degli organismi di vigilanza preposti.

Allo scopo di conservare l'efficienza degli impianti, macchine e attrezzature ed evitare che guasti rotture o inadeguati apprestamenti possano costituire fonte di rischio sarà utile predisporre un programma di manutenzione.

Ogni intervento sulle macchine e apparecchiature dovrà essere effettuato tenendo presente le indicazioni fornite dal fabbricante e secondo le istruzioni riportate nei relativi libretti di uso e manutenzione.

Alcune macchine richiederanno delle semplici verifiche giornaliere prima di essere utilizzate ed affidate agli addetti stessi; altre macchine richiederanno invece dei controlli periodici più complessi e quindi necessitano di essere affidate a personale qualificato (interno o esterno).

Per ogni macchina o apparecchiatura sarebbe bene documentare l'avvenuta manutenzione o su apposite schede per singole macchine o negli stessi libretti che accompagnano le macchine.

Negli interventi di manutenzione andranno osservate le seguenti regole:

- i lavori che comportano la rimozione di difese o dispositivi di sicurezza e che comportano il venire a contatto con elementi o parti delle macchine dovranno essere effettuati a macchina ferma
- le operazioni di lubrificazione, pulizia, e riparazioni dovranno essere eseguite soltanto con motori disalimentati; se ciò non fosse possibile dovranno essere adottati mezzi idonei e prese le opportune cautele;
- qualora sia necessario introdursi entro macchine o venire a contatto con organi che possono entrare in movimento si dovrà preliminarmente provvedere a mettere nella posizione di fermo la macchina e i suoi organi ed evitare che la macchina o le sue parti non siano messe in moto da altri o da eventuali comandi automatici.
- dopo l'intervento, prima di mettere in moto, la macchina è necessario assicurarsi che siano state ripristinate in modo corretto elementi, organi e protezioni;
- per accedere a parti elevate di macchine, apparecchi e impianti dovranno essere usati mezzi appropriati (scale, cinture di sicurezza, ecc.) ed utilizzare sempre i DPI prescritti;
- tutte le parti normalmente sottoposte a tensione alterna superiore a 25 V, o a tensione continua superiore a 50 V, devono essere dotate di protezioni contro i contatti accidentali.

Prima di eseguire lavori o controlli che comportino l'apertura di portelli o la rimozione di schermi, pulsantiere ecc., dotati o no di dispositivo automatico di blocco e di messa a terra, così da rendere possibile il contatto accidentale con le parti normalmente sottoposte a tensioni superiori ai valori di cui al punto precedente (ma minori o uguali a 400 V c.a.o 600 V c.a.) si dovrà:

- disconnettere l'apparato o parte di esso dalla linea elettrica che lo alimenta;
- adottare le precauzioni necessarie per evitare l'accidentale riconnessione;
- la sconnessione deve essere effettuata nella maniera più chiara e controllabile possibile e in modo da evitare che sull'apparato o parte di esso, dove si deve intervenire, siano accessibili elementi sotto tensione;
- apporre su tutti i posti di manovra o di comando il cartello "LAVORI IN CORSO NON EFFETTUARE MANOVRE";
- a lavori effettuati il/i cartelli dovranno essere rimossi a cura di chi ha eseguito il lavoro o in base a precise indicazioni.

Prima di chiudere un Interruttore per riattivare le apparecchiature, occorre assicurarsi che:

- sull'interruttore o sul suo dispositivo di comando non sia fissato alcun cartello;
- il circuito sia pronto e controllato;
- nei circuiti da proteggere siano inseriti fusibili di portata adeguata;
- tutti i sistemi di protezione siano efficienti;

- le persone vicine alle parti mobili comandate dal circuito siano state avvertite che il circuito sta per essere riattivato.

In deroga al divieto di lavorare sotto tensione, sono ammessi, in casi eccezionali interventi su elementi in tensione o nelle loro vicinanze per tensioni non superiori a 1000 V c.a. o c.c. purché:

- l'ordine di eseguire il lavoro sia dato dal preposto;
- siano adottate le seguenti precauzioni atte a garantire l'incolinità dei lavoratori:
 - a) eliminare gli indumenti svolazzanti e gli accessori metallici personali;
 - b) proteggere con indumenti le parti del corpo che possono venire a contatto con elementi pericolosi del circuito;
 - c) adoperare, se possibile, una sola mano per effettuare il lavoro e tenere l'altra lontana da ogni contatto;
 - d) eseguire il lavoro insieme ad almeno un'altra persona sufficientemente competente per intervenire sul circuito in caso di necessità.

Il personale non deve compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di sua competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone o che non siano state autorizzate in precedenza dal preposto.

6.8. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I DPI rientrano nel corredo indispensabile dei lavoratori che dovranno provvedere al loro corretto utilizzo, in relazione ai rischi specifici di lavorazione evidenziati nelle singole schede delle fasi di lavoro.

Compiti dei Datori di lavoro delle imprese sarà di fornire i DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione avrà la facoltà di apportare specifiche indicazioni, qualora venissero rilevate situazioni particolari e/o fuori norma al presente piano.

I DPI saranno utilizzati, quando non sia possibile eliminare in altro modo le condizioni di pericolo a cui sono esposti i lavoratori o qualora questi non possano essere allontanati dalle zone di pericolo. In fase di apertura del cantiere sarà predisposto l'equipaggiamento standard dei DPI, in base alla forza numerica del personale e tenuto conto delle caratteristiche operative.

Qualora la natura dei lavori da svolgere sia tale da richiedere l'impiego di particolari DPI, questi dovranno essere concordati di volta in volta con i responsabili d'impresa e di cantiere, congiuntamente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Si ricorda che i DPI consegnati al personale devono essere prontamente sostituiti appena si evidenzino segni di deterioramento.

In cantiere devono essere disponibili alcuni elmetti di protezione da fornire ad eventuali visitatori.

A tal proposito, si fa presente che tali visitatori possono accedere alle aree di lavoro solo se accompagnati da personale di cantiere.

6.9. GESTIONE DELLE EMERGENZE

L'impresa esecutrice dovrà organizzarsi per far fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi, avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori. L'analisi dei rischi che possono portare a situazioni di emergenza, è il primo passo che si è compiuto per l'elaborazione della presente sezione.

Sono state pertanto considerate tutte le eventualità che possono richiedere l'attivazione di particolari procedure di gestione che mirano alla salvaguardia del personale presente in cantiere ed al contenimento dei danni a mezzi ed attrezzature. Sono stati considerati i seguenti rischi e le conseguenti misure di sicurezza collegate:

- emergenza medica a seguito di infortunio.

Per eventuali infortuni di particolare gravità e per qualsiasi altra situazione in cui si rendesse necessario far capo alle strutture pubbliche e/o personale esterno qualificato verranno evidenziati in cantiere, con apposita tabella posta in luogo ben visibile, gli indirizzi e numeri di telefono utili.

La gestione dell'emergenza rimane in capo alle ditte appaltatrici che dovranno coordinarsi con le eventuali ditte subappaltatrici e fornitrici.

Presidi di primo intervento

Considerando la localizzazione dei cantieri, in caso di incidente si può stimare un tempo complessivo sufficientemente contenuto prima dell'intervento di personale specializzato, che può avvenire dall'Ospedale di Rovereto. E' opportuno valutare la disponibilità di un'area idonea all'intervento dell'eliambulanza.

Si ritiene necessario che l'area delle baracche di cantiere sia attrezzata, oltre che con il telefono previsto, con le seguenti dotazioni di emergenza:

- barella portaferiti;
- cassetta di pronto soccorso tipo "first aid";

Procedura di intervento

In caso di incidente, dovrà esserne data immediata comunicazione al responsabile di cantiere che provvederà ad allertare i soccorsi professionali.

In attesa dell'arrivo dei soccorsi professionali gli addetti addestrati ad interventi di primo soccorso potranno intervenire a supporto dell'infortunato in relazione al tipo di infortunio occorso, in base alla loro preparazione ed esperienza.

In caso di infortuni gravi si renderà altresì necessario, oltre che l'urgente soccorso anche espletare alcune formalità:

- raccogliere tutte le testimonianze possibili sulla dinamica dell'accaduto;
- avvertire urgentemente la D.L. e il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e tenersi a disposizione per eventuali rilievi e accertamenti sulle circostanze che hanno determinato l'infortunio.

6.10. SEGNALETICA GENERALE PREVISTA IN CANTIERE

Nei cantieri dovrà essere posizionata la segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs. 493/96.

Tale segnaletica dovrà essere posizionata in prossimità del pericolo ed in luogo ben visibile. Il segnale di sicurezza deve essere rimosso non appena sia terminato il rischio a cui lo stesso si riferisce.

Si rammenta che la segnaletica non sostituisce le misure di protezione.

Di seguito vengono indicati i principali segnali da collocare in prossimità dell'ingresso al cantiere o in prossimità di impianti, macchine e apparecchiature specifiche. Eventuale ulteriore segnaletica potrà essere individuata e disposta in fase esecutiva, in accordo con il CSE.

	Divieto di accesso alle persone non autorizzate. - in prossimità degli ingressi di cantiere.
	Vietato ai pedoni. - in prossimità degli ingressi di cantiere.
	Pericolo generico. - in prossimità degli ingressi di cantiere; - lungo il tracciato stradale.
	Tensione elettrica pericolosa. - in prossimità dei quadri elettrici; - in prossimità di macchine alimentate a corrente elettrica; - in prossimità di linee elettriche; - in prossimità di cabine di trasformazione.
	Carichi sospesi. - in prossimità degli ingressi di cantiere; - in prossimità degli apparecchi di sollevamento.
	Casco di protezione obbligatoria. - in prossimità degli ingressi di cantiere;

	<p>Protezione obbligatoria dell'udito.</p> <ul style="list-style-type: none"> - in prossimità degli ingressi di cantiere; - nei pressi delle macchine e attrezzi generanti rumore.
	<p>Calzature di sicurezza obbligatorie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - in prossimità degli ingressi di cantiere;
	<p>Guanti di protezione obbligatoria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - in prossimità degli ingressi di cantiere;
	<p>Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.</p> <ul style="list-style-type: none"> - in prossimità degli ingressi di cantiere;
	<p>Passaggio obbligatorio per i pedoni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - lungo il tracciato.
	<p>Pronto soccorso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - in prossimità dell'ubicazione della cassetta di pronto soccorso.
	<p>Estintore.</p> <ul style="list-style-type: none"> - nella baracca e nei pressi di lavorazioni a rischio.

Capitolo 7. DOCUMENTAZIONE

A scopo preventivo e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del Committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

Pag. 66

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

7.1.1. Documenti base

- Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Piano Operativo di Sicurezza, redatto da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici;
- Copia della Notifica preliminare;
- Autorizzazione per occupazione suolo pubblico (ove previsto) (L. 2248);
- Copia del Registro infortuni dell'impresa;
- Eventuali verbali di prescrizione dell'organismo di vigilanza, a seguito di ispezioni.

7.1.2. Documentazione macchine e attrezzature

- In generale:

- Dichiarazione di conformità ai requisiti di sicurezza, per le macchine commercializzate dopo il 21/09/96 (marcatura CE);
- Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- Copia della richiesta all'ISPESL dell'omologazione di sicurezza degli apparecchi di sollevamento immessi in commercio prima del 21/09/96;
- Comunicazione agli uffici provinciali ARPA territorialmente competenti dell'installazione di apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- Dichiarazione di stabilità betoniera ed impianti di betonaggio (Circolare 103 del 17/11/80);
- Libretti apparecchi a pressione;
- Manuale d'uso;
- Manuale per riparazioni, manutenzione, lubrificazione e utilizzo;
- Elenco delle parti di ricambio.

7.1.3. Documentazione impianto elettrico di cantiere

- Copia dichiarazione di conformità Legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere;
- Scheda di denuncia (Modello B) degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPESL competente per territorio;
- Copia della verifica dell'impianto di messa a terra effettuata prima della messa in esercizio da ditta abilitata, in cui sono riportati i valori di resistenza di terra;
- Scheda di denuncia (Modello A) degli impianti di protezione inoltrata all'ISPESL competente per territorio;

7.1.4. Documentazione opere provvisionali

- Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli organi di vigilanza, copia della documentazione di cui al comma 6 dell'articolo 131 e copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.)

7.1.5. Documentazione di prevenzione incendi

- Copia del Certificato di Prevenzione Incendi in caso di (attività n° 15, 18 e 64 del D.M. 16/2/82):
 - Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili per uso industriale, artigianale, agricolo e privato;
 - Impianti fissi di distribuzione di benzina, gasolio e miscele per autotrazione ad uso pubblico e privato, con o senza stazione di servizio;
 - Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici di potenza complessiva superiore a 25 kW.

7.1.6. Documentazione rifiuti

- Formulario di identificazione rifiuti per il trasporto;
- Registro di carico e scarico dei rifiuti pericolosi.

7.1.7. Documentazione relativa alle imprese

- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- certificati regolarità contributiva INPS;
- certificati iscrizione Cassa Edile;
- copia del libro matricola dei dipendenti.

Inoltre, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione, relativa al personale:

- registro delle visite mediche periodiche;
- certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- tesserini di vaccinazione antitetanica; ecc.

Capitolo 8. COORDINAMENTO LAVORAZIONI E FASI

8.1. DISPOSIZIONI PER LA COOPERAZIONE E IL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ

I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi dovranno trasmettere ciascuno il proprio Piano Operativo (POS) al **Coordinatore** per l'esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (**PSC**).

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

8.2. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI DI DIVERSE IMPRESE.

La successione delle lavorazioni è stata organizzata in modo che non vi siano interferenze tra le lavorazioni eseguite dalle diverse imprese e anche che le diverse attività svolte dalla stessa impresa siano distanziate sia logisticamente sia temporalmente, in modo da evitare interferenze tra le stesse.

E' evidente che nell'evoluzione del cantiere potranno verificarsi situazioni in cui alcune lavorazioni potranno aver luogo in concomitanza: in questo caso, con presenza simultanea di

più imprese e lavoratori autonomi, che comporti anche l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva, sarà compito del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione indicare le misure di prevenzione da attuare:

Dopo avere effettuato una attenta analisi delle interferenze stesse e dopo avere analizzato le concomitanze, le sovrapposizioni o le amplificazioni dei rischi dovute a situazioni ambientali di tipo particolare o generale, saranno desunte le prescrizioni operative per l'eventuale sfasamento spaziale delle lavorazioni interferenti; in ogni caso, per tutte le interferenze ritenute fonte di rischi aggiuntivi rispetto alle fasi concorrenti, dovranno essere indicate le misure preventive e protettive atte a ridurre al minimo tali specifici rischi e ne dovranno essere informati i lavoratori addetti.

8.3. DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

Prima dell'accettazione del **PSC** piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare secondo lo schema tipo sotto riportato.

I rappresentanti per la sicurezza sono consultati preventivamente nel caso di modifiche significative da apportarsi ai piani.

8.4. RIUNIONI DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO ATTIVITÀ.

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

A tale riunione dovrà essere invitato, per iscritto, dall'Appaltatore anche il **Coordinatore** per l'esecuzione dei lavori.

Nel caso invece di più appalti scorporati, il coordinamento dei vari appaltatori spetta al **Coordinatore** per l'esecuzione dei lavori e quindi sarà lo stesso a convocare i vari appaltatori per il loro coordinamento.

La convocazione a tali riunioni di coordinamento potrà avvenire tramite semplice lettera, (secondo lo schema tipo sotto riportato), fax o comunicazione verbale o telefonica ogni qualvolta il **Coordinatore** per l'esecuzione ne ravvisi la necessità tenuto conto delle fasi critiche più significative evidenziate nel Programma dei lavori o in funzione delle lavorazioni interferenti derivanti anche dalla presenza dei lavoratori delle ditte subappaltatrici.

Le imprese convocate dal **Coordinatore** per l'esecuzione sono obbligate a partecipare previa eventuale segnalazione scritta di impossibilità alla partecipazione.

In tali riunioni si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e al coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere, definire e regolamentare l'eventuale utilizzo, da parte di più imprese e/o lavoratori autonomi, di impianti e/o servizi comuni quali apparecchi di sollevamento, ponteggi, infrastrutture, mezzi logistici comuni e di protezione collettiva, impianto elettrico di cantiere, ecc. in particolare:

impianti quali gli impianti elettrici;

infrastrutture quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc...

Pag. 69

attrezzature quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'autogrù, le macchine operatrici, ecc...
mezzi e servizi di protezione collettiva quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc...

mezzi logistici (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato)

La regolamentazione andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

chi è il responsabile della predisposizione dell'impianto/servizio **coi relativi tempi**;

le modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti;

le modalità delle verifica nel tempo ed il relativo **responsabile**.

E' fatto, dunque, obbligo alla Impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate.

8.5. FORMAZIONE E INFORMAZIONE DEI LAVORATORI

Primaria attività nell'ambito della prevenzione e protezione dei lavoratori è rappresentata dalla loro formazione circa le corrette procedure operative e di sicurezza.

La formazione e l'informazione dei lavoratori deve essere effettuata dal Datore di Lavoro rispetto ai propri dipendenti ai sensi del D.Lgs. 81/08.

Prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro, i Preposti saranno edotti, dal datore di Lavoro, delle disposizioni del piano di sicurezza concernente le relative lavorazioni.

A loro volta, i Preposti, prima dell'inizio delle varie fasi lavorative, dovranno impartire accurate istruzioni ai lavoratori sui metodi di lavoro e sulla prevenzione dei rischi derivanti dalle specifiche attività lavorative e fornire materiale informativo relativamente a:

1. al contenuto del **PSC** e del **POS**;
2. ai rischi in generale connessi all'attività dell'impresa;
3. alle misure di protezione e prevenzione adottate;
4. ai rischi specifici cui sono esposti in relazione all'attività svolta;
5. ai pericoli connessi all'eventuale utilizzo di sostanze e preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente;
6. alle normative di sicurezza e alle disposizioni aziendali in materia;
7. alle zone pericolose (pendenze, peso limitato, suolo non stabilizzato, caduta massi ecc.)
8. alla presenza di altri lavoratori che nelle vicinanze svolgono altri lavori;
9. alla presenza di canalizzazioni, sottoservizi, linee elettriche ecc.
10. alle misure e attività di prevenzione adottate;
11. alle modalità dell'operare in sicurezza;
12. all'utilizzo corretto dei **D.P.I.** (disposizione di protezione individuali);
13. alle procedure per il pronto soccorso, la prevenzione incendi, l'evacuazione, ecc.
14. ai nominativi del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del Medico competente;
15. ai nominativi dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio, gestione delle emergenze.

Tali attività di formazione avverranno in occasione:

1. dell'assunzione;
2. del trasferimento o cambio di mansioni;
3. dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, nuove tecnologie, nuove sostanze e preparati pericolosi;
4. in relazione all'insorgenza di nuovi rischi.

La persona incaricata dell'illustrazione dei piani della sicurezza (**PSC** e **POS**) ai lavoratori è tenuta ad accertarsi che tutto il personale abbia ben compreso la natura dei rischi presenti nelle lavorazioni ed il corretto comportamento da tenere nello svolgimento delle mansioni affidate.

Almeno una volta all'anno, sarà convocata apposita riunione cui parteciperanno:

1. il Datore di lavoro o un suo rappresentante;
2. il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi;
3. il Medico competente ove previsto;
4. il Rappresentante per la sicurezza.

Nel corso di tale riunione saranno sottoposti all'esame dei partecipanti:

1. il documento di analisi e valutazione dei rischi;
2. il **PSC** piano di sicurezza e coordinamento;
3. il **POS** piano operativo della sicurezza;
4. l'idoneità dei mezzi di protezione individuale;
5. i programmi di formazione e informazione dei lavoratori ai fini della sicurezza e della loro salute.

Tale riunione verrà riconvocata ognualvolta si realizzino significative variazioni delle condizioni di esposizione al rischio, compresa l'introduzione di nuove tecnologie, che hanno riflessi sulla sicurezza e salute dei lavoratori.

Capitolo 9. SERVIZIO ANTINCENDIO E DI PRONTO SOCCORSO

9.1. PREVENZIONE INCENDI O ESPLOSIONI



Il pericolo di incendio nei cantieri non è assolutamente da sottovalutare in quanto può originarsi anche dalle opere minimali.

Tra le cause di incendio si possono considerare:

- cause elettriche: dovute a sovraccarichi o corto circuiti;
- cause di surriscaldamento: dovute a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici;
- cause di autocombustione: dovute a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi;
- cause di esplosioni o scoppi: dovute ad alte concentrazioni di sostanze tali da esplodere o alla presenza nel terreno di ordigni bellici;
- cause di fulmini: dovute all'azione di fulmini su strutture;
- cause colpose: dovuto all'uomo per noncuranza, uso scorretto di materiali infiammabili, mozziconi di sigaretta ecc.

Le sostanze solitamente presenti in cantiere che possono determinare incendio ed esplosioni sono:

- combustibili classici (liquidi, solidi, gassosi);
- lubrificanti;
- vernici e solventi infiammabili;
- carta;
- materiali plastici schiumati;
- prodotti chimici.

Per ridurre al minimo i rischi di incendio, che non è possibile eliminare completamente, è necessario avere le dovute accortezze e adottare le seguenti norme di comportamento che devono essere rese note a tutte le imprese presenti ed ai lavoratori autonomi:

- bonifica del terreno da eventuali residuati bellici;
- non manomettere la segnaletica di sicurezza;

- azione di riconoscimento all'atto dell'acquisto di prodotti combustibili o esplodenti;
- informazione, nel caso di prodotti chimici che possono reagire, col prodotto acquistato formando composti infiammabili o esplosivi;
- ove è possibile, intervenire sulla scelta, evitando l'uso di materiali infiammabili quando esistono prodotti alternativi che non lo sono;
- non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esiste pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive (es. i locali di ricarica degli accumulatori);
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi o di aree dove sono presenti materiali infiammabili;
- assicurarsi dell'assenza di braci o inconvenienti dopo l'uso della fiamma libera;
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (combustibili, legna, carta, stracci ecc.) in luoghi ristretti dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio;
- verificare che i depositi di materiale combustibile presenti all'interno del cantiere siano tenuti lontani dagli impianti, dalle lavorazioni e da tutti i possibili elementi e materiali estranei che possono presentare pericolo di innesco;
- individuare, per materiali di uso corrente, i luoghi adatti allo stoccaggio temporaneo;
- riduzione al minimo del tempo di permanenza in cantiere dei materiali infiammabili o esplodenti; per i materiali combustibili provenienti da demolizione si prescriverà un rapido allontanamento in discarica, mentre per i materiali nuovi da costruzione si curerà di avere presso il cantiere un quantitativo di prodotti infiammabili commisurato alle potenzialità di posa in opera;
- esplorazione preventiva del cantiere allo scopo di individuare (e verificare reti di gas esistenti), depositi di combustibili, rifiuti solidi urbani quali possibili agenti di innesco, ecc.
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali infiammabili;
- non causare spargimenti di liquidi infiammabili durante le operazioni di rifornimento o travaso, e se ciò dovesse accadere, provvedere immediatamente ad asciugarli;
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano come contenuto liquidi infiammabili; l'operazione dovrà essere eseguita soltanto dopo aver adottato particolari misure cautelative (es. riempierli di acqua o sabbia) ed esclusivamente da personale esperto;
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze infiammabili, e di pronto impiego soprattutto nei seguenti casi: - presenza di carburanti e lubrificanti, - presenza di baraccamenti in legno, - lavorazioni con fiamme libere in presenza di materiali infiammabili (saldatura ossiacetilenica, a gas propano, ecc.);
- verificare che gli estintori presenti siano idonei alle lavorazioni svolte in cantiere;
- evitare di rimuovere gli estintori dai luoghi previsti;
- segnalare la presenza degli estintori, dislocati nei punti a rischio, con apposita cartellonistica;
- verificare nella riunione preliminare e successivamente nello sviluppo del cantiere, che siano noti i concetti fondamentali dei mezzi di estinzione comunemente impiegati e delle varie tipologie di estintori;
- spegnere il motore delle macchine durante il rifornimento di carburante;
- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza.

Il capo cantiere coadiuvato dagli addetti al servizio di prevenzione e protezione, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica ecc. rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

9.2. REGOLE DI COMPORTAMENTO IN CASO DI INCENDIO

Ciascun lavoratore dovrà:

- informare il Responsabile del Servizio Protezione e Prevenzione ogni qualvolta riscontri il verificarsi di una situazione pericolosa indicando con chiarezza la natura e la zona del cantiere interessata;
- evitare tassativamente, se in presenza di un principio d'incendio, di utilizzare le manichette d'acqua;
- allontanarsi senza indugio, qualora venga dato l'ordine di evacuazione mediante l'attivazione dell'allarme acustico, lungo i percorsi di emergenza, per raggiungere il punto di riunione stabilito (solitamente l'ingresso del cantiere), dove un addetto provvederà a verificare eventuali assenze.
- provvedere, se ne ha la possibilità prima di abbandonare il posto di lavoro, di mettere in sicurezza le attrezzature e le macchine utilizzate, con priorità per quelle maggiormente in grado di generare a loro volta situazioni di pericolo;
- allontanarsi, al termine dell'evacuazione quando si è giunti in luogo sicuro, dalle uscite di emergenza, per non ostacolare il deflusso degli altri lavoratori e/o soccorritori.

Ciascun addetto all'emergenza, prioritariamente nell'area di propria competenza, dovrà:

- raccogliere tutte le informazioni relative all'emergenza e verificarne direttamente l'attendibilità;
- intervenire con i mezzi di emergenza appropriati nel caso di incendi di ridotte proporzioni;
- provvedere, previa informazione al capo cantiere e/o al Responsabile della Protezione e Prevenzione all'evacuazione dell'area di sua competenza;
- verificare l'avvenuta evacuazione;
- disporre le chiamate ai VV.FF, Pubblica Sicurezza, ambulanze, ecc. in relazione alle emergenze riscontrate;
- affiancare le squadre di soccorso esterne (VV.FF., P.S., ambulanze ecc.) durante l'intervento, fornendo le indicazioni necessarie.

Per incendi di modesta entità si dovrà:

- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato (acqua, schiuma, anidride carb. polvere) alle sostanze che si sono incendiate;
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci;
- arieggiare l'ambiente prima di permettere l'accesso alle persone.

Per incendi di vaste proporzioni si dovrà:

- dare immediatamente l'allarme, allontanare tutte le persone accertandosi che proprio tutte siano state avvertite;
- disabilitare l'interruttore di alimentazione dei motori;
- interrompere l'alimentazione elettrica e del gas nella zona interessata dall'incendio;
- azionare gli eventuali impianti fissi di spegnimento;
- allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili.

9.3. REGOLE FONDAMENTALI PER L'USO DEGLI ESTINTORI



Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo aver scelto il tipo più idoneo a disposizione, e dopo averlo attivato secondo le istruzioni d'uso, occorre:

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il principale dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona;
- erogare il getto con precisione evitando sprechi;
- non erogare il getto controvento né contro le persone;
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (come acqua e schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione.

9.4. PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO IN CASO DI INFORTUNIO

9.4.1. Presidi di primo intervento

Considerando la localizzazione del cantiere, in caso di incidente si può stimare un tempo complessivo sufficientemente contenuto prima dell'intervento di personale specializzato, che può avvenire dall'Ospedale di Rovereto.

Si ritiene necessario che in cantiere sia sempre disponibile un telefono cellulare e che il box sia attrezzato almeno con le seguenti dotazioni di emergenza:

- barella portaferiti;
- cassetta di pronto soccorso tipo "first aid".

9.4.2. Modalità di comportamento in caso di infortunio

Il fine del primo soccorso è quello di attuare misure di sopravvivenza provvedendo alla segnalazione del caso e predisponendo l'infortunato per l'attesa del soccorso medico.

Occorre inoltre proteggere la vittima da nuove lesioni e nuovi pericoli impedendo interventi maldestri od errati di terzi.

Tutti i lavoratori sono tenuti a prestare un primo immediato soccorso a chiunque si sia ferito o lamente malore, attenendosi alle norme generali di pronto soccorso indicate nelle apposite riunioni e provvedendo, il più rapidamente possibile, ad informare il personale addetto al pronto soccorso.

9.4.3. Procedura di intervento

In caso di incidente, dovrà esserne data immediata comunicazione al responsabile di cantiere che provvederà ad allertare i soccorsi professionali.

In attesa dell'arrivo dei soccorsi professionali gli addetti addestrati ad interventi di primo soccorso potranno intervenire a supporto dell'infortunato in relazione al tipo di infortunio occorso, in base alla loro preparazione ed esperienza.

In caso di infortuni gravi si renderà altresì necessario, oltre che l'urgente soccorso anche espletare alcune formalità:

- raccogliere tutte le testimonianze possibili sulla dinamica dell'accaduto;
- avvertire urgentemente la D.L. e il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e tenersi a disposizione per eventuali rilievi e accertamenti sulle circostanze che hanno determinato l'infortunio.

9.4.4. Compiti e procedure di pronto soccorso per gli addetti all'emergenza

I Responsabili di Primo Soccorso, nominati dai datori di lavoro delle imprese, dovranno essere scelti tra le persone che abbiano già avuto una formazione sufficiente così come richiesto dal D.Lgs. 81/08.

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- mettere in evidenza, nell'ufficio, il numero di chiamata per il Pronto Soccorso (scheda "numeri utili");
- intervenire tempestivamente presso i lavoratori infortunati o che patiscono un malore, provvedendo a richiedere, se necessario, il pronto intervento sanitario (ambulanze, ecc.);
- prestare le prime cure agli infortunati secondo quanto indicato negli specifici corsi di formazione loro riservati, e secondo quanto indicato dal medico competente;
- valutare subito se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: così, se attorno all'infortunato c'è ancora pericolo (di scariche elettriche, esalazioni gassose, frane ecc.) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, spostare il ferito dal luogo dell'incidente, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale, ...), regione del corpo colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione,);
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi;
- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento ecc.);
- in attesa dei soccorsi, tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informando di quanto accaduto e delle condizioni del ferito;
- compilare il registro infortuni.

Si rammenta, infine, che nessuno è obbligato, per legge, a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso, e la situazione non va aggravata con manovre o comportamenti scorretti.

I datori di lavoro dovranno trasmettere al **CSE** le modalità di attivazione del servizio di primo soccorso con particolare riguardo all'attivazione dei servizi pubblici di emergenza e al trasferimento dell'infortunato presso le strutture di pronto soccorso ospedaliere.

9.4.5. Numeri telefonici utili in caso di emergenza

Pronto Soccorso	118
Carabinieri	112
Polizia	113
Vigili del Fuoco	115
Direttore dei Lavori	
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	0464 408100
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	
Responsabile di cantiere	
Capo cantiere	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)	
Rappresentante Lavoratori per la Sicurezza (RLS)	

Capitolo 10 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

La stima degli oneri della sicurezza viene effettuata in conformità a quanto indicato al punto 4.1. del D.Lgs 81/08.

Ai sensi del Titolo IV, Capo I, del citato decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Si riporta di seguito il riepilogo dei costi della sicurezza individuati per il cantiere in oggetto, riportata analiticamente nell'allegato 3.

L'importo dei lavori risulta il seguente:

Lavori a base d'asta soggetti ad offerta	€ 1.293.800,79
Oneri per la sicurezza non soggetti ad offerta	<u>€ 50.311,45</u>
Importo complessivo lavori	€ 1.344 112,24

NOTIFICA PRELIMINARE

Spett.le

AZ. PROV.LE SERVIZI SANITARI

Direzione Igiene e Sanità Pubblica

U.O. Prevenzione Infortuni

Centro Servizi Sanitari – Palazzina A – 1°piano

38100 – T R E N T O

fax. 0461 904571

Data

OGGETTO: Trasmissione notifica preliminare agli organi di vigilanza – Art. 99 del D.Lgs. 81/08

Oggetto:	Lavori di realizzazione delle reti fognarie nelle frazioni Valmorbia, Dosso e Zocchio del Comune di Vallarsa – 1°STRALCIO.
Indirizzo del cantiere:	Il cantiere si svilupperà lungo la S.S. 46 “Del Pasubio” in prossimità della Frazione Valmorbia, all’interno dei centri abitati di Valmorbia e Dosso, nonché a valle dell’abitato di Valmorbia per la sistemazione della strada di accesso alla Imhoff, per la realizzazione dell’impianto Imhoff stesso e dello scarico nel Leno.
Committente	Comune di Vallarsa - Via Roma, 13 – Fraz. Raossi - 38060 VALLARSA
Coordinatore per la progettazione	ing Piero Paolo Susana SITECO ingegneria e architettura Via Pasqui, 28 – 38068 ROVERETO
Coordinatore per l’esecuzione	
Data presunta inizio lavori	
Durata prevista dei lavori	300
n°max presunto dei lavoratori sul cantiere	6
n°previsto di imprese in cantiere	7
Lavoratori autonomi previsti	
Ammontare complessivo presunto dei lavori	€ 1.344.112,24

Per la realizzazione dei lavori sono state attualmente selezionate le seguenti imprese

Il Committente

Pag. 78

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione generale – Fasi di Lavoro - Rischi

ELENCO ELABORATI – 1°STRALCIO

- Tav. 1 Relazione generale – fasi di lavoro - rischi
- Tav. 2 Attrezzature e macchine utilizzate nelle lavorazioni
- Tav. 3 Stima Oneri per la Sicurezza
- Tav. 4 Planimetria interferenze
- Tav. 5 Strada accesso e zona impianto di depurazione
planimetria allestimento cantiere
- Tav. 6 Schema deviazione traffico lungo la Strada Statale
- Tav. 7 Sistema di ancoraggio lungo il pendio
- Tav. 8 Cronoprogramma dei lavori
- Tav. 9 Fascicolo informazioni