






Comune di Verbania

PROVINCIA DI VERBANO CUSIO OSSOLA

PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER APPALTO INTEGRATO DELLE OPERE DI "VARIANTE ALL'ABITATO DI VERBANIA" DELLA S.S. N.34 - 1° LOTTO

PARTE GENERALE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ALLEGATO 4: ANALISI RISCHI OPERE DI PROGETTO

Mandataria:  IL PROGETTISTA: Dott. Ing. Alberto Checchi	Mandanti:  IL RESPONSABILE: Dott. Ing. G.S. Kalamaras	 IL RESPONSABILE E COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE : Dott. Ing. A. Salvago de Gennaro	 IL GEOLOGO : Dott. Carlo Alessio
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMMESSA	FASE	COMPARTO	DOCUMENTO	REV	SCALA	FILE
B357	PD	GPR	VV00RG0106	0	— —	GPRVV00RG01060.DWG

3						
2						
1						
0	30/05/2012	PRIMA EMISSIONE	M. COIA	L. MELICA	A. SALVAGO	A. CHECCHI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

Allegato 4

Analisi rischi opere di progetto

PONTE, GALLERIA, MOVIMENTI TERRE E OPERE MINORI

Sommario

1.1.	Ponte Mergozzo	2
1.2.	Galleria naturale Fondotoce	9
1.3.	Tombini scatolari	13
1.4.	Corpo Stradale (Asse principale e rotatorie di svincolo).....	16
1.5.	Opere di sostegno (paratie di micropali e muri in c.a.)	20
1.6.	Impianti elettrici e tecnologici.....	25
1.7.	Mitigazioni ambientali	27
1.8.	Opere di finitura	28



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

1.1. Ponte Mergozzo

CARATTERISTICHE DELL'OPERA: Ponte costituito da n° 2 spalle e pila centrale in c.a. ed impalcato in acciaio-clt.

LAVORAZIONI DA ESEGUIRE: opere di fondazione, opere in c.a., varo elementi in acciaio, realizzazione dell'impalcato in clt, opere di completamento (giunti, appoggi, barriere, pavimentazioni)

FATTORI DI CRITICITA' DELLE LAVORAZIONI IN PROGETTO:

- Lavorazioni da eseguire in corrispondenza di un corso d'acqua

Ponte Mergozzo - FONDAZIONI: valutazione rischi

Lavorazioni

Scavi a sezione obbligata per fondazioni e realizzazione di pali.

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione e successivo disarmo.

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Sonda di perforazione;
- 5) Autobetoniera;
- 6) Autopompa per clt;
- 7) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive 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 antisdrucciolo e impermeabile; 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:



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

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

- 2) Addetto alla realizzazione di pali;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di micropali (tipo TUBFIX);

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
b) Rumore per "Operaio comune polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

- 3) Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

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

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

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.

- 4) Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; 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";



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

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; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

- 5) Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, ecc. e successivo disarmo.

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

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

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

Ponte Mergozzo – SPALLE E PILA CENTRALE: valutazione rischi

Lavorazioni

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione

Realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione e successivo disarmo.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto esecuzione getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (spalle).

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

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

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";



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Gruppo elettrogeno;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;
- f) Scala doppia;
- g) Scala semplice;
- h) 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; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoimenti, stritolamenti.

- 2) Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione (spalle) e successivo disarmo.

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

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

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) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia;
- f) Scala semplice;
- g) Sega circolare;
- h) 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; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

- 3) Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; 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;



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

- 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; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

Ponte Mergozzo - APPOGGI E GIUNTI: valutazione rischi

Lavorazioni

Posa di isolatori, appoggi e giunti.

Macchine utilizzate:

- 1) Piattaforma sviluppabile.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di appoggi e giunti;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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; Ustioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Ponte Mergozzo - IMPALCATO: valutazione rischi

Lavorazioni

Varo di elementi in acciaio ed in cap dell'impalcato

Realizzazione della soletta dell'impalcato in calcestruzzo armato

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Autobetoniera;
- 4) Autopompa per cls.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al varo;

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

- a) DPI: addetto al montaggio degli elementi in acciaio dell'impalcato del viadotto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); b) guanti; c) cintura di sicurezza a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; e) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore per "Addetto montaggio prefabbricati";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Passerella a sbalzo per travi da ponte;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Scala semplice;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Elettrocuzione; Getti, schizzi; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; 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; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

- 2) Addetto esecuzione getti di cls per la realizzazione dell'impalcato.

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

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

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) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;
- f) Scala doppia;
- g) Scala semplice;
- h) 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; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti.

- 3) Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; 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";



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

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; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

Ponte Mergozzo - SOVRASTRUTTURA STRADALE: valutazione rischi

Lavorazioni

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

Misure Preventive e Protettive 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) otoproiettori; 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.

Ponte Mergozzo - SICUREZZA E SEGNALETICA: valutazione dei rischi

Lavorazioni

Posa di barriere protettive da posizionarsi tra i due sensi di marcia.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) 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 aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

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.

1.2. Galleria naturale Fondotoce

CARATTERISTICHE DELL'OPERA: galleria naturale realizzata con tecniche di scavo in tradizionale.

LAVORAZIONI DA ESEGUIRE: opere di consolidamento e presostegno del fronte, scavo in galleria, esecuzione del priverivestimento e del rivestimento definitivo in c.a., opere varie di completamento e sovrastruttura stradale.

FATTORI DI CRITICITA' DELLE LAVORAZIONI IN PROGETTO:

- Scavo in sotterraneo
- Ripetitività delle operazioni
- Lavorazioni notturne

Galleria naturale Fondotoce - CONSOLIDAMENTO E PRESOSTEGNO: valutazione rischi

Lavorazioni

Realizzazione di perforazioni suborizzontali di micropali in acciaio munito di fori con valvole di non ritorno ed iniezione di malta di cemento in pressione.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di micropali in acciaio munito di fori con valvole di non ritorno ed iniezione di malta di cemento in pressione.

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di micropali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Rumore per "Operaio comune polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

Galleria naturale Fondotoce - SCAVO: valutazione rischi

Lavorazioni

Realizzazione di perforazioni suborizzontali di micropali per l'eventuale inserimento di tubi in vetroresina e la successiva iniezione per preconsolidamento del fronte.

Esecuzione sul fronte di uno strato di spitz-beton di circa 10 cm.

Scavo in sotterraneo con mezzi meccanici.

Lo scavo viene eseguito a piena sezione, sagomando il fronte a forma concava.

Macchine utilizzate:

- 1) Sonda di perforazione;
- 2) Piattaforma sviluppabile;
- 3) Autocarro;
- 4) Autobetoniera;
- 5) Autopompa per cls;
- 6) Carro di perforazione;
- 7) Escavatore con martello demolitore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al brillamento di mine e disgaggio: esecuzione di fori nel fronte dello scavo per l'alloggiamento delle mine, loro brillamento e successivo disgaggio di sicurezza e esecuzione di sottile strato di betoncino di rivestimento.

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

- a) DPI: addetto al brillamento di mine e disgaggio;

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 antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Incendi, esplosioni;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore per "Minatore (fronte di avanzamento)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

- 2) Addetto alla esecuzione del rivestimento di prima fase dello scavo per la realizzazione di una galleria, consistente nella posa di centine (scomposte inizialmente in più pezzi), di rete elettrosaldata e strato di spritz-beton di completamento.

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

a) DPI: addetto alla esecuzione del rivestimento di prima fase;

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 antisdrucchiolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Seppellimento, sprofondamento;
- b) Rumore per "Minatore operatore pompa per il cls (autopompa)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa per spritz-beton;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Nebbie; Scoppio.

Galleria naturale Fondotoce - PRERIVESTIMENTO E MONITORAGGIO: valutazione rischi

Lavorazioni

Primo rivestimento dello scavo per la realizzazione di una galleria, consistente nella posa di ancoraggi e/o centine (scomposte inizialmente in più pezzi), di rete elettrosaldata e strato di spritz-beton di completamento. Le operazioni di fissaggio dei vari pezzi di centina, e di questa con le reti elettrosaldate e/o con la centina precedentemente posizionata dovranno essere effettuate manualmente dal personale addetto.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Piattaforma sviluppabile;
- 3) Carro con braccio idraulico per spritz-beton;
- 4) Autogrù;
- 5) Carro di perforazione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla esecuzione del rivestimento di prima fase dello scavo per la realizzazione di una galleria, consistente nella posa di centine (scomposte inizialmente in più pezzi), di rete elettrosaldata e strato di spritz-beton di completamento.

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

a) DPI: addetto alla esecuzione del rivestimento di prima fase;

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 antisdrucchiolo e imperforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Seppellimento, sprofondamento;
- b) Rumore per "Minatore operatore pompa per il cls (autopompa)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa per spritz-beton;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Nebbie; Scoppio.

Galleria naturale Fondotoce - ARCO ROVESCIO E CALOTTA: valutazione rischi

Lavorazioni

Esecuzione delle opere in c.a. di realizzazione della platea/arco rovescio, piedritti e calotta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls;
- 3) Carro portaforme.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla esecuzione del rivestimento definitivo della galleria.

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

- a) DPI: addetto alla esecuzione del rivestimento finale;

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 antisdrucciolo e impermeabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Seppellimento, sprofondamento;
- b) Rumore per "Minatore operatore pompa per il cls (autopompa)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa per spritz-beton;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Nebbie; Scoppio.

Galleria naturale Fondotoce - SOVRASTRUTTURA: valutazione rischi

Lavorazioni

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

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) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore;
- 3) Finitrice.



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

Lavoratori impegnati:

- 1) 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 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.

- 2) 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 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.

1.3. Tombini scatoari

INDIVIDUAZIONE E CARATTERISTICHE DELL'OPERA: I tombini scatoari hanno quale principale funzione quella dello smaltimento idraulico delle acque superficiali e sono costituiti da una struttura centrale scatoare in c.a. e da pozzetti/opere di imbocco-sbocco in c.a. alle due estremità.

LAVORAZIONI DA ESEGUIRE: scavi, opere in c.a., rinterri.

Tombini Scatoari – MOVIMENTI TERRA: valutazione dei rischi

Lavorazioni

Scavi di sbancamento 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 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.



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Rullo compressore;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'esecuzione di scavi di sbancamento eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) o a mano e dei rinterri.

Misure Preventive e Protettive 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 antisdrucciolo 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.

- 2) Addetto alla applicazione di geotessile;

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

- a) DPI: addetto alla applicazione di geotessile;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Punture, tagli, abrasioni;
- c) Rumore per "Operaio polivalente";
- d) Vibrazioni per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta di materiale dall'alto o a livello.



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

Tombini Scatolari – OPERE IN C.A.: valutazione dei rischi

Lavorazioni

Realizzazione di opere in c.a.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere in c.a.
Misure Preventive e Protettive 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.
- 2) Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature per opere in c.a.;
Misure Preventive e Protettive 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 antisdrucciolo e impermeabile; 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.
- 3) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere in c.a. e successivo disarmo.



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

Misure Preventive e Protettive 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.

1.4. Corpo Stradale (Asse principale e rotatorie di svincolo)

LAVORAZIONI DA ESEGUIRE: scavi di sbancamento, formazione per strati di rilevato stradale, formazione per strati di fondazione stradale, opere idrauliche, posa di barriere protettive.

FATTORI DI CRITICITA' DELLE LAVORAZIONI IN PROGETTO:

- Presenza di viabilità ordinaria in esercizio
- Realizzazione di tombini idraulici di attraversamento
- Realizzazione delle spalle di viadotto

Corpo Stradale - MOVIMENTI TERRA: valutazione rischi

Lavorazioni

Scavi di sbancamento 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 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 scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

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

Stesa di geotessile pesante su qualunque superficie

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

Macchine utilizzate:

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



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

- 4) Rullo compressore;
- 5) Grader.

Lavoratori impegnati:

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

Misure Preventive e Protettive 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) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile;
- d) mascherina antipolvere;
- e) 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.

- 2) Addetto alla Applicazione di geotessile;

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

- a) DPI: addetto alla applicazione di geotessile biodegradabile ;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) guanti;
- b) casco;
- c) occhiali protettivi;
- d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Punture, tagli, abrasioni;
- c) Rumore per "Operaio polivalente";
- d) Vibrazioni per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta di materiale dall'alto o a livello.



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

Corpo Stradale - SOVRASTRUTTURA STRADALE: valutazione rischi

Lavorazioni

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

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) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore;
- 3) Finitrice.

Lavoratori impegnati:

- 1) 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 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.

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

Misure Preventive e Protettive 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.



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

Corpo Stradale - SICUREZZA E SEGNALETICA: valutazione rischi

Lavorazioni

Posa di barriere protettive in c.a. (tipo New Jersey) da posizionarsi tra i due sensi di marcia.

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 alla posa di barriere protettive in c.a.;

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

- a) DPI: addetto alla posa di barriere protettive in c.a.;

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) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Investimento, ribaltamento;
- 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.

- 2) 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 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.

Corpo Stradale - OPERE IDRAULICHE: valutazione dei rischi

Lavorazioni

Posa in opera di elementi prefabbricati in c.a.v. per la realizzazione di canaletti di embrici e per il rivestimento di cunette alla francese e fossi di guardia

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

Posa di pozzetti di ispezione prefabbricati.

Macchine utilizzate:



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

- 1) Dumper;
- 2) Escavatore.

Lavoratori impegnati:

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

Misure Preventive e Protettive 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 antisdrucchiolo e impermeforabile; 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.

- 2) Addetto alla posa di elementi prefabbricati (embrici, pozzetti, tubazioni);

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

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

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;
- b) Betoniera a bicchiere;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

1.5. Opere di sostegno (paratie di pali/micropali e muri in c.a.)

LAVORAZIONI DA ESEGUIRE: realizzazione paratie di pali/micropali con tiranti suborizzontali, muri di sostegno in c.a.

FATTORI DI CRITICITA' DELLE LAVORAZIONI IN PROGETTO:



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

- Lavorazioni in adiacenza a traffico veicolare in esercizio
- Lavorazioni in quota

Opere di sostegno – PALIFICATE E CORDOLI IN C.A.: valutazione rischi

Lavorazioni

Scavi a sezione ristretta per realizzazione di pali/micropali.

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione e successivo disarmo.

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di micropali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Sonda di perforazione;
- 5) Autobetoniera;
- 6) Autopompa per cls;
- 7) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive 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 antisdrucchiolo e impermeforabile; 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.

- 2) Addetto alla realizzazione di pali/micropali;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di micropali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Rumore per "Operaio comune polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

- b) Attrezzi manuali;
- c) Compressore con motore endotermico;
- d) Impianto di iniezione per miscele cementizie;

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; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

- 3) Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione.

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

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

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.

- 4) Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; 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; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

Opere di sostegno- MOVIMENTI TERRA: valutazione dei rischi

Lavorazioni

Scavi di sbancamento 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 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.



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Formazione per strati di rinterro con materiale proveniente da cave.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Rullo compressore;
- 5) Grader.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'esecuzione di scavi di sbancamento eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) o a mano e dei rinterri.

Misure Preventive e Protettive 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 antisdrucchiolo e impermeabile; 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.

Opere di sostegno - STRUTTURE IN C.A.: valutazione rischi

Lavorazioni

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione ed elevazione

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione ed elevazione

Realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione e successivo disarmo.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto esecuzione getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (cordoli, muri, ecc.).

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

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

Prescrizioni Organizzative:



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

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) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;
- f) Scala doppia;
- g) Scala semplice;
- h) 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; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti.

- 2) Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione e successivo disarmo.

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

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

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) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia;
- f) Scala semplice;
- g) Sega circolare;
- h) 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; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

- 3) Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

- 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; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

1.6. Impianti elettrici e tecnologici

Impianti elettrici e tecnologici - POSA DI CONDUTTURA ELETTRICA: valutazione rischi

Lavorazioni

Posa di cavi destinati alla distribuzione di energia elettrica in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Piattaforma sviluppabile.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di cavi destinati alla distribuzione di energia elettrica 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 elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Impianti elettrici e tecnologici - MONTAGGIO APPARECCHI ILLUMINANTI: valutazione rischi

Lavorazioni

Montaggio di apparecchi illuminanti



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

Macchine utilizzate:

- 1) Piattaforma sviluppabile.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di apparecchi illuminanti su pali per pubblica illuminazione.

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

- a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi illuminanti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Elettricista";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;

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; Cesoamenti, stritolamenti.

Impianti elettrici e tecnologici – VENTILAZIONE GALLERIA: valutazione rischi

Lavorazioni

Realizzazione dell'impianto di ventilazione della galleria mediante la posa di elettroventilatori, termostati, canaline, bocchette, griglie, ecc., compreso la realizzazione delle opere murarie necessarie e degli elementi e realizzazione di supporti.

Macchine utilizzate:

- 1) Piattaforma sviluppabile.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio dei ventilatori, posa delle canalette in acciaio, accessori e pezzi speciali (curve, diffusori, raccordi antivibranti, staffe di sostegno, innesti con sostegno, ecc.).

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata;

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 antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** ottoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Impiantista termico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

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

Impianti elettrici e tecnologici - RETE IDRICA E ATTACCHI PER IMPIANTO ANTINCENDIO: valutazione rischi

Lavorazioni

Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio mediante la posa in opera di tubazioni in ferro con giunti saldati o raccordati meccanicamente per la realizzazione di un circuito ad anello, di idranti interni ed esterni al fabbricato del tipo previsto dalla legge (UNI 45 e UNI 70), di attacchi per la motopompa dei VV.FF..Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio mediante la posa in opera di tubazioni in ferro con giunti saldati o raccordati meccanicamente per la realizzazione di un circuito ad anello, di idranti interni ed esterni al fabbricato del tipo previsto dalla legge (UNI 45 e UNI 70), di attacchi per la motopompa dei VV.FF..

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio;

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 antisdrucchiolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) 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.

1.7. Mitigazioni ambientali

Lavorazioni

Fornitura e stesa di terreno vegetale per aiuolazione verde e per rivestimento scarpate in trincea. Rinverdimento di scarpata con idrosemina.

Posa in opera di piantaggione di arbusti spogliati dell'altezza di cm. 80-120, per la formazione di siepi.

Macchine utilizzate:

- 1) Trattore.

Lavoratori impegnati:



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

- 1) Addetto alla sistemazione di area a verde a ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno) , scavo e la messa a dimora di nuova alberatura.
- Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**
- a) DPI: addetto alla messa a dimora di piante;
- Prescrizioni Organizzative:**
- Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile e puntale d'acciaio.
- Rischi a cui è esposto il lavoratore:**
- a) Rumore per "Operaio polivalente";
- 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.

1.8. Opere di finitura

Opere di finitura - OPERE DI SMALTIMENTO ACQUE: valutazione rischi

Lavorazioni

Posa in opera di opere di raccolta e scarico delle acque dell'impalcato

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di elementi per la raccolta delle acque dell'impalcato;
- Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**
- a) DPI: addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;
- 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;
- b) Betoniera a bicchiere;
- Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**
- Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.



COMUNE DI VERBANIA

Palazzo Civico - P.zza Garibaldi, 15

Opere di finitura - SEGNALETICA E SICUREZZA: valutazione rischi

Lavorazioni

Verniciatura dei piedritti

Posa di barriere protettive in c.a. (tipo New Jersey)

Posa di segnaletica verticale

Macchine utilizzate:

- 1) Piattaforma sviluppabile.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla verniciatura e posa di segnaletica verticale

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

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di pareti controterra;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina con filtro specifico; e) occhiali di protezione; f) indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Impermeabilizzatore";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;