




consac
gestioni idriche s.p.a.

LAVORI DI MANUTENZIONE PER ADEGUAMENTO SICUREZZA ELETTRICA E FUNZIONALE DEI SOLLEVAMENTI FOGNARI E DEPURATIVI DEL COMUNE DI CASTELLABATE – LOTTO 1

P.2 – PSC

RUP E PROGETTISTA
Ing. Felice Lucia


ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI SALERNO
Dott. Ing. Felice Lucia
N° 5094

PROGETTAZIONE ELETTRICA SPECIALISTICA:
Ing. Corrado Accarino



DIRETTORE SERVIZI AMBIENTALI
Ing. Tommaso Cetrangolo



Maggio 2019

2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3.	DESCRIZIONE DELLE OPERE	7
3.1.	Descrizione sintetica degli interventi	7
3.1.1.	Generalità	7
3.1.2.	Indirizzo del cantiere	8
4.	SOGGETTI CON COMPITI PER LA SICUREZZA	9
4.1.	Committente	9
4.2.	Responsabili	9
4.2.1.	Imprese	12
5.	ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI	14
5.1.	Servizi nazionali – nn. Telefono	14
5.2.	5.2. Ospedali “Pronto soccorso” di Vallo della Lucania,	14
6.	SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE – ELEMENTI GENERALI	14
6.1.	Aree cantieri di intervento	14
6.1.1.	Caratteristiche delle aree di cantiere	14
6.1.2.	Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	15
6.1.3.	Rischi trasmessi all’ambiente circostante	16
6.2.	Organizzazione del cantiere stabile (Campo base)	17
6.2.1.	Modalità da seguire per la realizzazione della recinzione di cantiere, degli accessi e della segnaletica	17
6.2.2.	Servizi igienico-assistenziali	18
6.2.3.	Viabilità principale di cantiere	18
6.2.4.	Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo	19
6.2.5.	Impianti di terra	19
6.2.6.	Dislocazione degli impianti	20
6.2.7.	Dislocazione delle zone di carico e scarico materiali	21
6.2.8.	Deposito attrezzature, stoccaggio materiali e rifiuti	21
6.2.9.	Deposito materiali con pericolo di incendio	21
6.2.10.	Principali lavorazioni, macchine, attrezzature, rischi e d.p.i.	22

7. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE – INDIVIDUAZIONE E ANALISI DEI RISCHI, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

26

7.1. Allestimento del cantiere	29
7.1.1. Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	30
7.1.2. Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)	32
7.1.3. Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	33
7.1.4. Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)	34
7.1.5. Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)	35
7.1.6. Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	36
7.1.7. Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)	37
7.1.8. Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)	38
7.1.9. Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)	38
7.2. Posa nuova condotta DN 400/200	39
7.2.1. Scavo a sezione ristretta (fase)	40
7.2.2. Scavo eseguito a mano (fase)	41
7.2.3. Posa di condotta idrica (fase)	42
7.2.4. Rinterro di scavo (fase)	43
7.2.5. Scavo a sezione obbligata (fase)	43
7.2.6. Lavorazione e posa ferri di armatura per manufatti in c.a.o.(fase)	44
7.2.7. Realizzazione delle casserature per manufatti in c.a.o. (fase)	46
7.2.8. Getto in calcestruzzo per manufatti in c.a.o.(fase)	47
7.2.9. Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)	49
7.2.10. Taglio di asfalto di carreggiata stradale (fase)	50
7.2.11. Installazione apparecchiature idrauliche (fase)	50
7.2.12. Ripristino di fondazione stradale (fase)	52
7.2.13. Asportazione di strato di usura e collegamento (fase)	52
7.2.14. Formazione di manto di usura e collegamento (fase)	53
7.3. Smobilizzo del cantiere	54

1. GENERALITA'

Il presente elaborato del Piano di Sicurezza e Coordinamento del progetto esecutivo, si è redatto nel rispetto delle vigenti norme nazionali in tema di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e specificamente del D.Lgs.9 aprile 2008, n.81 e s.m.i., c.d. Testo Unico sulla Sicurezza sul Lavoro (T.U.S.L.).

Ai fini della sua efficacia preventiva, il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) si è redatto nell'intento di rendere documenti di leggibilità e comprensibilità immediate per le Imprese esecutrici, per i lavoratori autonomi e per i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, nonché di semplice applicabilità per i responsabili tecnici dell'Impresa.

A tal fine, il Piano si è sviluppato in uno con le principali scelte progettuali ed è articolato in funzione delle fasi lavorative richieste per l'esecuzione delle opere di progetto.

Detta suddivisione ha consentito di individuare:

- i rischi specifici e reali per il contesto ambientale e le opere previste;
- i momenti critici dovuti a lavorazioni interferenti;
- le modalità da seguire per eliminare o ridurre al minimo i rischi previsti;
- i soggetti preposti agli obblighi di sicurezza; - la stima dei costi per la sicurezza.

In tale fase, pertanto, il PSC ha affrontato, per le fasi operative richieste per l'esecuzione delle opere, i rischi più rilevanti e le situazioni più critiche, determinando soluzioni realizzabili nel campo delle procedure esecutive, degli apprestamenti, delle attrezzature e del coordinamento delle attività di cantiere. Per fornire una immediata chiave di lettura, il PSC si articola nei seguenti elaborati:

- La presente relazione tecnica generale che descrive:
- La normativa di riferimento in materia di sicurezza;
- L'identificazione e la descrizione delle opere;
- L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;

- L'organizzazione dei servizi d'emergenza con i riferimenti telefonici.
- Le scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive con riferimento:
 - all'area di cantiere;
 - all'organizzazione del cantiere; - alle lavorazioni da eseguirsi.
 - il disciplinare delle disposizioni operative;
 - la relazione di analisi e di valutazione dei rischi;
 - la stima degli oneri diretti e speciali per l'attuazione del Piano di sicurezza;
 - grafici esplicativi e indicazioni tecniche operative, riportate in specifici elaborati. In particolar modo, si sono previste le planimetrie delle aree di cantiere con la disposizione degli spazi, la dislocazione delle attrezzature e degli apprestamenti.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si elencano di seguito le più importanti vigenti disposizioni di legge in tema di sicurezza e prevenzione sui luoghi di lavoro, rimandando, per maggiori dettagli,

ai paragrafi relativi alle singole fasi di lavoro individuate nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento:

D.L.vo 9 aprile 2008, n° 81 e s.m.i.: Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

- Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

D.L.vo 3 agosto 2009, n° 106: Decreto correttivo e integrativo del Testo Unico in materia di Sicurezza e Salute sul Lavoro d.L.vo 9 aprile 2008, n.81

Legge 7 luglio 2009, n° 88: Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alla Comunità europea – Legge comunitaria 2008

D.P.R. 30 giugno 1965, n° 1124 e s.m.i.: Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali

D. L.vo 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i.: Codice dei contratti pubblici di lavori, servizi, forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.

D.P.R. 2010, n° 207 e s.m.i.: Regolamento di attuazione della Legge quadro dei Lavori pubblici (D.Lgs.163/2006)

D.Lgs. 27 gennaio 2010, n° 17: Attuazione della Direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori

D.M. 3 dicembre 1985	Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze pericolose, in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio e dalla Commissione delle Comunità Europee (e successive modifiche ed integrazioni)
D.M. 25 luglio 1987, n°555:	Modifiche apportate con D.M. 20 dicembre 1989 al D.M. 3 dicembre 1985 di cui sopra
D.L.vo 4 dicembre 1992, n° 475:	Attuazione della direttiva 89/686/CEE relativa ai dispositivi di protezione individuale
D.L.vo 2 gennaio 1997, n° 10:	Modifiche al D.Lgs. 4 dicembre 1992, n.475, di cui sopra, "Attuazione delle direttive 93/68/CEE, 93/95/CEE e 96/58/CE relative ai dispositivi di protezione individuale
D.M.S.E. 22 gennaio 2008 n° 37:	Regolamento concernente l'attuazione dell'art.11-quaterdecies, comma 13, lett. a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici (G.U. n.61 del 12 marzo 2008)
Art. 2087 del Codice Civile:	Relativo alla tutela delle condizioni di lavoro
Art. 673 del Codice Penale:	Relativo all'omesso collocamento o rimozione di segnali o ripari (in luogo di pubblico transito)

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE

3.1. Descrizione sintetica degli interventi

Le opere di progetto consistono nella manutenzione elettrica dei sollevamenti e di un impianto di depurazione.

Cantiere fisso (Campo base)

3.1.1. Generalità

L'esecuzione degli interventi di progetto richiede l'allestimento di installazioni di cantiere stabile per i seguenti motivi:

- I tempi di esecuzione previsti e la tipologia delle opere da realizzare richiedono l'allestimento di servizi igienico - assistenziali per i lavoratori;
- tenendo conto della tipologia degli interventi da realizzare, si ritiene necessario predisporre aree di accatastamento delle apparecchiature e delle tubazioni da impiegare, oltreché di quelle rimosse da smaltire;

L'impianto di cantiere stabile prevede aree specificamente dedicate alle seguenti attività:

1. servizi igienico - assistenziali;
2. baraccamenti;
3. deposito, carico e scarico di materiali;
4. banchi di lavoro
5. aree parcheggio.

Il cantiere stabile deve prevedere in particolare:

- n. 1 box prefabbricati delle dimensioni 5,40 x 2,40 x 2,70 m, dotati di finestre di illuminazione e aerazione, oltreché ogni necessaria installazione

di impianto conforme alle prescrizioni di specie di cui all'all. XIII del d.lgs. 81/08 e s.m.i., da destinare entrambe all'uso delle maestranze, l'uno alle funzioni di riposo e refezione, l'altra a spogliatoio e perciò dotato dei necessari impianti ed arredi in conformità alle prescrizioni di cui al p.to 4 dell'allegato XIII appena cennato (I baraccamenti di ufficio non possono rientrare nelle competenze del Piano, ma in quelle specifiche dell'organizzazione delle attività proprie dell'Impresa Appaltatrice);

- n.1 bagno chimico, con tazza e lavabo tipo "Sebach", ritenuto sufficiente alle esigenze di n.10 lavoratori, come prescritto al punto 3 dell'allegato al T.U.S.L. già richiamato, per quanto attiene al numero minimo di gabinetti da disporre in cantiere.

3.1.2. Indirizzo del cantiere

Città:	San Giovanni a Piro (Sa)
Località:
Telefono / Fax:
Concessione Edilizia:	n. ... del ...
Importo presunto dei Lavori: €
Numero imprese in cantiere:	1 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:	1 (previsto)
Numero medio di lavoratori:	3 (medio presunto)
Numero massimo di lavoratori:	5 (massimo presunto)
Entità presunta del cantiere:	600 uomini/giorno

4. SOGGETTI CON COMPITI PER LA SICUREZZA

4.1. Committente

Consac gestioni Idriche S.p.a.

Indirizzo: sede

Città: Vallo della Lucania

4.2. Responsabili

La stesura del presente Piano di sicurezza preordinato alla gestione “in sicurezza” delle lavorazioni in fase di esecuzione delle opere, richiede che siano definiti con chiarezza i compiti delle diverse figure coinvolte nell’attività di cantiere. In particolare, si ritiene utile evidenziare i diversi compiti del:

- coordinatore per la progettazione;
- coordinatore per l’esecuzione.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione provvede alla stesura di un PSC che interagisca con le soluzioni ingegneristiche e tecnologiche adottate e/o con i materiali previsti, per migliorare gli standard di sicurezza in cantiere; egli, inoltre, può fornire utili indicazioni ed eventualmente supportare il committente nella scelta delle Imprese e dei lavoratori autonomi, al fine di poter valutare la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specificate nel PSC. I compiti del coordinatore in fase di esecuzione riguarderanno, viceversa, la “gestione” del PSC, che è parte integrante del contratto tra la Stazione Appaltante e l’Impresa appaltatrice, nonché la supervisione del livello generale di sicurezza del cantiere.

Nelle fasi di maggiore criticità per la sicurezza, il Responsabile per l’esecuzione dovrà verificare l’applicazione delle prescrizioni, verbalizzando eventuali disposizioni impartite, la verifica degli avvenuti adeguamenti, eventuali comunicazioni all’Impresa.

Qualora ne ravvisasse la concreta necessità, il coordinatore per l'esecuzione potrà:

- adeguare il PSC, informandone l'Impresa;
- adeguare il fascicolo tecnico;
- intervenire con gli strumenti che gli sono assegnati dal D.lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.;

Viceversa, il datore di lavoro, ovvero il dirigente o il preposto dell'Impresa, dovranno garantire il rispetto dei comportamenti di sicurezza dei lavoratori, in ordine al corretto uso di attrezzature e DPI.

Nell'evidenza di un diffuso mancato uso o di un uso improprio delle misure di sicurezza, che costituisca "inosservanza" delle norme di sicurezza, il Coordinatore per l'esecuzione potrà proporre tre diversi gradi di intervento:

- la sospensione dei lavori;
- l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi; □ la risoluzione del contratto.

In caso di pericolo grave e imminente, il Coordinatore per l'esecuzione ha l'obbligo di sospendere le lavorazioni.

Il Coordinatore per l'esecuzione, infine, potrà tener conto di eventuali varianti al progetto, proposte dal Progettista e dal Direttore dei Lavori, per predisporre i eventuali adeguamenti del PSC.

Di seguito è riportato l'elenco dei soggetti responsabili della progettazione e della esecuzione delle opere.

Tale elenco, completo dei nominativi, delle qualifiche e degli indirizzi per l'immediata reperibilità, dovrà essere conservato in cantiere a disposizione degli Enti preposti al controllo.

Progettista:

Nome e Cognome: **Felice Lucia**

Qualifica: **Ingegnere**

Indirizzo:

Città:

Telefono / Fax:

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: : **Felice Lucia**

Qualifica: **Ingegnere**

Indirizzo: ...

Città: (...)

Telefono / Fax:

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome:

Qualifica: ...

Indirizzo: ...

Città: (...)

Telefono / Fax:

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome:

Qualifica: ...

Indirizzo: ...

Città: (...)

Telefono / Fax:

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome:

Qualifica: ...

Indirizzo: ...

Città: (...)

Telefono / Fax: ...

...

Direttore Tecnico Cantiere:

Nome e Cognome:

Assistente di Cantiere:

Nome e Cognome:

Capocantiere:

Nome e Cognome:

Rappresentante Lavoratori per la Sicurezza:

Nome e Cognome:

Responsabile servizio PP:

Nome e Cognome:

Componente Servizio Prevenzione e Protezione:

Nome e Cognome:

Lavoratore incaricato gestione Emergenze:

Nome e Cognome:

Medico competente:

Nome e Cognome:

4.2.1. Imprese

Di seguito si riportano due quadri, che dovranno essere completati, in sede di aggiudicazione dei lavori, da parte dell'impresa appaltatrice, riguardanti i dati generali e i dati dei responsabili della medesima.

DATI IMPRESE

Impresa: ...
Ragione sociale: ...
Località: ...
Città: (...)
Telefono / Fax:
Iscrizione alla A.N.C.: ...
Registro Imprese (C.C.I.A.A.): ...
Categoria ISTAT: ...
Classificazione INAIL: ...
Tipologia Lavori: ...

RESPONSABILI IMPRESA

Datore di lavoro: ...

Direttore/i di cantiere: ...
Assistente/i di cantiere: ...
Preposto: ...
Rappr. lavoratori sicurezza: ...
Responsabile SPP: ...
Medico competente: ...

5. ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

In relazione alle necessità di organizzare i servizi di “Gestione dell’emergenza” e di “Pronto Soccorso”, sono stati individuati i centri di assistenza e di pronto soccorso, gli ospedali, le A.S.L., le caserme dei VV.FF., i principali Enti di servizio (ENEL, Acquedotto, Metano). Gli stessi sono di seguito riportati con i relativi indirizzi e recapiti telefonici. I recapiti sotto elencati sono da esporre, bene in evidenza, presso le aree logistiche del cantiere fisso e dovranno tenersi a disposizione dei soggetti coinvolti nella realizzazione dell’opera, ad esempio affiggendoli sui mezzi e sui macchinari utilizzati.

5.1. Servizi nazionali – nn. Telefono

5.2. Ospedali “Pronto soccorso” di Vallo della Lucania,

Carabinieri	tel. 112
Polizia	tel. 113
Vigili del fuoco	tel. 115
Pronto soccorso	tel. 118

6. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE – ELEMENTI GENERALI

6.1. Aree cantieri di intervento

6.1.1. Caratteristiche delle aree di cantiere

- I principali interventi richiesti per la realizzazione delle opere in progetto sono quelle individuate al precedente § 3.1

Per la sostituzione delle pompe, le maggiori interferenze prevedibili a carico della componente ambientale suolo e sottosuolo, in fase di realizzazione delle opere, saranno dovute a tutte le attività necessarie: al transito mezzi; allo

stoccaggio e alla movimentazione dei materiali; alle aree di cantiere ecc. Oltre alle problematiche connesse alla realizzazione delle opere, ne conseguono ulteriori per le interferenze con la viabilità esistente, in corrispondenza delle vie di accesso alle aree di cantiere mobile, e soprattutto con le altre utenze del sottosuolo.

6.1.2. Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Preventivamente alla cantierizzazione delle opere, occorre considerare fattori “esterni” alle aree operative, che in maniera diversa possono incidere sulle scelte tecnico – operative e condizionare le valutazioni in termini di sicurezza. Tali fattori dipendono in parte dall’ubicazione delle aree di cantiere di tipo mobile o temporaneo, rispetto alla presenza di alberi, sottoservizi, manufatti, presenza di edifici con particolari esigenze di tutela, come ospedali, scuole, case di riposo, ecc.

Altre situazioni, non direttamente interessanti l’area di cantiere, possono condizionarne la scelta in quanto determinano rischi addizionali, come la presenza nelle vicinanze delle aree di lavoro di linee elettriche, altri cantieri/o insediamenti limitrofi, viabilità.

All’atto della stesura del presente Piano di Sicurezza, da quanto potuto verificare, non è prevista l’installazione di altri cantieri nelle aree da impegnare. Al termine di ogni giornata di lavoro sarà necessario lasciare, per quanto possibile, via libera almeno per il transito di mezzi di soccorso. Ciò comporta, che le barriere del tipo “new – Jersey” da apporre al termine di ogni giornata lavorativa all’origine e alla fine del cantiere temporaneo non devono in alcun modo intercludere gli incroci stradali e gli accessi alle abitazioni. E’ previsto all’uopo quale apprestamento specifico l’adozione di una piastra carrabile delle dimensioni 3,00 x 4,00 m, per la copertura delle nicchie di scavo, necessarie in particolare per la costruzione delle camerette interrato di linea, previste in calcestruzzo armato realizzato in opera, nonché una piastra pedonabile delle

dimensioni 1,20 x 4,00 m. Le interferenze con le altre utenze del sottosuolo: linee Telecom, linee ENEL, del gas, dell'acquedotto e della pubblica illuminazione, richiedono ricognizioni delle aree di intervento preventive all'esecuzione degli interventi alla presenza del personale gestore delle altre opere a rete presenti nel sottosuolo, per concordare l'esecuzione degli interventi e risolvere al meglio i problemi di interferenza.

6.1.3. Rischi trasmessi all'ambiente circostante

Si sono individuate le problematiche connesse alla presenza del cantiere nelle zone progettualmente prescelte per l'ubicazione degli interventi.

Si è valutato in particolare l'impatto che il particolare tipo di cantiere comporta in termini di ripercussioni su inquinamento acustico (rumore) e atmosferico (polveri, gas di scarico ecc.).

In breve si riportano le principali prescrizioni generali alle quali attenersi:

- Per quanto riguarda la trasmissione di polvere all'esterno, in particolare nella stagione calda, si prevede di effettuare le operazioni di demolizione, raccolta dei materiali, movimentazione e trasporto adottando le necessarie modalità di contenimento della polvere, in particolare provvedendo a: bagnatura dei detriti durante lo scavo e la movimentazione, utilizzo di autocarri coperti con teloni e procedure di pulizia delle aree interessate e dei mezzi di movimentazione e trasporto dei detriti.
- Relativamente all'impatto acustico saranno intraprese tutte le misure necessarie a contenere la rumorosità delle operazioni mediante l'utilizzo di mezzi adeguati (rallentamento dei mezzi, silenziatori, ecc

6.2. Organizzazione del cantiere stabile (Campo base)

L'area di cantiere stabile è costituita fondamentalmente da tre zone principali. La prima è costituita dalla viabilità principale per i mezzi operativi, con i relativi accessi dalla viabilità ordinaria.

La seconda è la zona pedonale destinata al personale di servizio e ai frequentatori dell'area di cantiere distinta dalla prima destinata ai mezzi operativi, con accessi parimenti distinti, ad evitare interferenze con la viabilità destinata ai mezzi operativi. In tale zona sono presenti gli impianti, i servizi e i depositi.

La terza zona è costituita dall' area di stoccaggio e movimentazione dei materiali.

Di seguito, si chiarirà nel dettaglio gli usi cui saranno destinate le diverse zone appena individuate, rimandando ai paragrafi specificamente dedicati l'individuazione e l'analisi dei rischi e la definizione delle procedure preventive e protettive, relative alle attività di cantiere.

6.2.1. Modalità da seguire per la realizzazione della recinzione di cantiere, degli accessi e della segnaletica

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, realizzata con lamiera greca adeguatamente sostenute da paletti in legno infissi nel terreno.

Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Le vie di accesso pedonali al cantiere dovranno essere differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione dei transiti pedonali e delle macchine di cantiere, in particolare nelle zone di accesso di maggiore pericolosità. Si prevede ancora una zona da destinare al parcheggio

dei mezzi di cantiere e distinta da quella da destinare al parcheggio riservato al personale di servizio delle imprese esecutrici.

6.2.2. Servizi igienico-assistenziali

I servizi igienico - assistenziali sono locali da realizzare con strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze possono usufruire di servizi igienici, locali per lavarsi e per ricambio vestiti.

I servizi igienico - assistenziali dovranno fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa, ed in particolare un luogo nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura qualora il cibo non venga fornito dall'esterno.

I servizi sanitari sono le attrezzature e i locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere dotate in particolare di cassetta di pronto soccorso e pacchetto di medicazione.

Non si ritiene necessario adibire una camera di medicazione, in quanto l'ospedale più vicino è raggiungibile in pochi minuti è, però, necessario disporre di un'auto in cantiere, se possibile il trasporto d'emergenza di un infortunato senza ricorrere ai servizi d'emergenza (autoambulanze).

6.2.3. Viabilità principale di cantiere

Completata la recinzione del cantiere dovrà provvedersi alla definizione dei percorsi carrabili e pedonali, limitando, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità. Nel tracciamento dei percorsi carrabili, si dovrà considerare una larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, al di là della sagoma di ingombro del veicolo.

6.2.4. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (D.M. 22 gennaio 2008 n.37 ecc.) l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. L'assemblaggio di tali componenti dovrà essere parimenti realizzato a regola d'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme vigenti del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere: non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1 e art.267 D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.168); non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

6.2.5. Impianti di terra

Appena ultimati i lavori di movimento terra, dovrà iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere, che dovrà essere unico.

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile. L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

6.2.6. Dislocazione degli impianti

La cabina elettrica sarà posizionata nei pressi della strada principale, in modo da permettere l'accesso ai tecnici ENEL dall'esterno, senza interferire con l'area di cantiere. Il gruppo elettrogeno, se ritenuto necessario, sarà posizionato nei pressi della cabina elettrica, in modo che i cavi di alimentazione abbiano un unico punto di origine, evitando la realizzazione di più linee. Nella suddetta area saranno installati i segnali di pericolo di scariche elettriche e saranno installati idonei estintori in polvere.

Per quanto attiene all'approvvigionamento idrico si rappresenta quanto segue. L'individuazione dell'area e la realizzazione delle installazioni di cantiere stabile rientrano tra le competenze e gli adempimenti specifici dell'Appaltatore che, nell'esercizio della sua piena autonomia imprenditoriale, potrà ricercare un'area da occupare in proprietà privata, favorevolmente ubicata rispetto al tracciato di posa della condotta di progetto, con accesso diretto o adiacente alla sede stradale.

Qualora, l'Appaltatore propenda per la preparazione del calcestruzzo in loco, per la realizzazione delle camerette interrate di linea della condotta di progetto, le esigenze di ritrovare una fonte di rifornimento idrico ulteriore, saranno a suo carico e non possono rientrare nelle attribuzioni specifiche di Piano, il cui scopo primario è quella di concorrere alla tutela delle condizioni di salute e della sicurezza dei lavoratori di cantiere. Anche qui, pare remota l'eventualità di

esclusione dal ricorso ad approvvigionamenti di calcestruzzi preconfezionati, sia in ordine alle prestazioni di qualità del calcestruzzo da garantire, ma, soprattutto in ordine all'esigenza di speditezza delle attività di cantiere, a fronte di tempi contrattuali previsti per l'esecuzione delle opere, molto ristretti.

6.2.7. Dislocazione delle zone di carico e scarico materiali

L'area di carico – scarico, movimentazione e accatastamento dei materiali è posta in maniera baricentrica rispetto al cantiere ed è posizionata in modo da agevolare al massimo le operazioni di carico e scarico attraverso i mezzi provenienti dall'esterno e/o dei mezzi di cantiere.

Saranno installati degli specifici cartelli per segnalare il pericolo di carrelli o macchine in movimento e sarà, altresì, affissa segnaletica dedicata agli obblighi per i lavoratori di indossare i c.d. dispositivi di protezione individuale (DPI) e cioè l'elmetto protettivo, i guanti, le calzature antinfortunistiche e le cuffie per la protezione dell'udito per l'esposizione al rumore.

6.2.8. Deposito attrezzature, stoccaggio materiali e rifiuti

Sarà predisposto un locale dedicato al deposito delle attrezzature nell'area individuata come pedonale, quindi di facile accesso per i lavoratori. All'interno dell'area saranno predisposti dei cestini per la raccolta dei rifiuti comuni, mentre nelle aree di accatastamento e movimentazione saranno create delle apposite piccole aree per i rifiuti da allontanare a discarica, aree da confinare e recingere con picchetti e l'impiego di nastro segnaletico bianco-rosso .

6.2.9. Deposito materiali con pericolo di incendio

L'adozione del gruppo di continuità elettrica, se ritenuto necessario, richiede una cisterna per lo stoccaggio del combustibile. Questa si ubicherà a sufficiente distanza di sicurezza dal resto dei locali e dei servizi, soprattutto lontano dalla

cabina elettrica e dallo stesso gruppo elettrogeno. In ragione dei rischi conseguibili alla facile infiammabilità del combustibile si disporrà di estintori in polvere e i segnali di prevenzione con l'imposizione dell'obbligo di non fumare e di non accendere fiamme libere.

6.2.10. Principali lavorazioni, macchine, attrezzature, rischi e d.p.i.

Le principali fasi di lavoro richieste per l'esecuzione degli interventi di progetto si elencano qui nel seguito, con le relative macchine ed attrezzature da impiegare da parte degli addetti alle stesse lavorazioni. Dall'impiego delle attrezzature e delle macchine derivano potenziali rischi agli operatori pure elencati nel seguito con i relativi dispositivi di protezione individuale di prevenzione. Nei successivi paragrafi si descriveranno nel dettaglio le fasi di lavoro e le relative problematiche in merito alle disposizioni a tutela della sicurezza e della salute degli operatori di cantiere.

L'esecuzione degli interventi di progetto richiede le seguenti principali fasi di lavoro:

- Allestimento del cantiere
 - Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
 - Realizzazione della viabilità del 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 di impianto elettrico del cantiere
 - Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
 - Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari
del cantiere

- Realizzazione di impianto idrico del cantiere
- Posa nuova condotta DN 90
- Scavo a sezione ristretta
- Scavo eseguito a mano
- Posa di condotta idrica
- Rinterro di scavo
- Scavo a sezione obbligata
- Lavorazione e posa ferri di armatura per manufatti in c.a.o.
- Realizzazione delle cassette per manufatti in c.a.o.
- Getto in calcestruzzo per manufatti in c.a.o.
- Allestimento di cantiere temporaneo su strada (via Consortile)
- Installazione apparecchiature idrauliche
- Ripristino di fondazione stradale
- Asportazione di strato di usura e collegamento
- Formazione di manto di usura e collegamento
- Smobilizzo del cantiere

Le principali macchine che si prevede di utilizzare sono le seguenti:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro con gru;
- 4) Autogrù;
- 5) Autopompa per cls;
- 6) Carrello elevatore;
- 7) Dumper;
- 8) Escavatore;
- 9) Escavatore con martello demolitore;
- 10) Finitrice;

- 11) Pala meccanica; 12) Rullo compressore; 13) Scarificatrice.

Le principali attrezzature che si prevede di utilizzare sono le seguenti:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 5) Compressore con motore endotermico;
- 6) Gruppo elettrogeno;
- 7) Martello demolitore pneumatico;
- 8) Ponte su cavalletti;
- 9) Ponteggio mobile o trabattello;
- 10) Saldatrice elettrica;
- 11) Scala doppia;
- 12) Scala semplice;
- 13) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 14) Sega circolare;
- 15) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 16) Tagliasfalto a disco;
- 17) Trancia-piegaferri;
- 18) Trapano elettrico;
- 19) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

In sintesi i principali rischi specifici prevedibili risultano:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 7) Punture, tagli, abrasioni;

- 8) Rumore;
- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Seppellimento, sprofondamento;
- 11) Ustioni;
- 12) Vibrazioni. e i seguenti generali ulteriori:
 - Cadute di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiale d'ingombro, di buche o di avallamenti;
 - Urti, schiacciamenti, investimenti con mezzi o macchine operatrici in movimento o durante le manovre, anche in retromarcia, nelle aree di stoccaggio;
 - Ribaltamento di mezzi meccanici durante le operazioni di scavo e di carico e movimentazione nelle aree di stoccaggio per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione degli stessi;
 - Ferite da taglio o da schiacciamento per l'impiego di utensili o attrezzi vari;
 - Puntura per l'eventuale presenza di tavole con chiodi e altri materiali pungenti;
 - Schiacciamento di mani o piedi durante le fasi di movimentazione manuale di carichi;
 - Formazione di polvere nei lavori di demolizione e movimentazione dei materiali;
 - Contatto con gli organi mobili delle macchine e con gli oggetti in movimento;
 - Rumore provocato da macchinari e utensili in cantiere;
 - Azione irritante del cemento sulla pelle, possibilità di insorgenza di disturbi cutanei;
 - Incendi, esplosioni;
 - Esposizione al rumore e alle vibrazioni.

Si riporta, infine, a titolo indicativo e non esaustivo, l'elenco dei principali dispositivi di protezione che devono adottarsi:

- Otoprotettori; guanti protettivi; calzature di sicurezza: mascherine di protezione dall'inalazione di polveri; elmetti di protezione; occhiali di sicurezza; schermi facciali e visiere; imbracature a fune di trattenuta.

7. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE – INDIVIDUAZIONE E ANALISI DEI RISCHI, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

L'individuazione dei pericoli e la valutazione dei rischi, l'identificazione delle procedure esecutive, degli apprestamenti e delle attrezzature atte a prevenirle, nonché le prescrizioni atte ad ridurre i rischi derivanti dalla presenza simultanea o successiva, e non coordinata, di diverse Imprese, può essere più correttamente effettuata suddividendo l'opera in fasi e sottofasi di lavoro.

Per fase s'intende un ciclo fondamentale per la realizzazione di una parte importante dell'opera.

Per sottofase l'insieme delle operazioni nelle quali si articola una fase di lavoro. In funzione delle fasi e sottofasi, s'individuano i pericoli e si valutano i rischi, si indicano i materiali, le attrezzature e gli apprestamenti necessari ad eliminare o contenere al minimo i rischi, si determinano i tempi di realizzazione delle soluzioni interessate ed i soggetti incaricati contrattualmente alla realizzazione. Una volta individuate le principali fasi di lavoro e le attività per l'esecuzione delle opere, si è proceduto alle analisi, qui di seguito elencate:

- analisi dettagliata dei rischi che presentano le varie fasi da eseguire;
- individuazione dei provvedimenti di sicurezza da adottare per ridurre i possibili rischi;
- individuazione dei mezzi di protezione collettiva o individuale necessari per rimediare ai possibili rischi nell'impossibilità di predisporre adeguate misure di sicurezza;

- individuazione di eventuali provvedimenti di igiene da adottare a tutela della integrità fisica dei lavoratori.

In dettaglio, le fasi individuate si possono di seguito riepilogare secondo uno schema ad albero, già proposto e che si riporta di seguito :

Allestimento del cantiere

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione della viabilità del 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 di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere
- Smobilizzo del cantiere

Nei successivi paragrafi si descriveranno le fasi individuate, con le relative attività ai fini della redazione del seguente piano, corredate dalle schede per ciascuna delle attività in parola, con l'individuazione delle situazioni pericolose associate a ciascuna e del relativo grado di rischio; nelle stesse schede sono riportati i riferimenti legislativi in tema di sicurezza, le misure e le azioni di prevenzione e protezione e i dispositivi di protezione individuale da adottare. L'articolazione in schede per ciascuna delle attività individuate consente la più agevole divulgazione dei contenuti di piano, consentendone la distribuzione alle maestranze addette alle attività di competenza.

Ogni analisi della singola fase o sottofase sarà struttura nel seguente modo:

- in testata si riporta la numerazione della fase o sottofase in funzione dell'indice desumibile dal precedente albero;
- prima di tutto sono riportate i riferimenti ai rischi specifici e le relative prevenzioni caratteristici della fase o della sottofase;
- in seguito, sono riportati i riferimenti alle schede dei macchinari, riportando per ognuna il riferimento al rischio associato e alla relativa prevenzione;
- ancora, sono riportate le mansioni dei lavoratori addetti a ciascuna fase o sottofase, all'interno della quale sono riportate le prevenzioni generiche per l'attività, poi i rischi a cui è soggetto il lavoratore con la relativa prevenzione da adottare;
- subito a seguire, sono riportati i riferimenti agli attrezzi utilizzati dai singoli lavoratori, con le prevenzioni generali, i rischi associati e le relative prevenzioni.

Per una maggiore semplicità di lettura e consultazione, i testi estesi dei Rischi e delle Prevenzioni e le schede complete delle Macchine e degli Attrezzi sono riportati in appendice al Disciplinare delle Disposizioni Operative, altro elaborato del Piano di Sicurezza e Coordinamento della presente progettazione esecutiva, mentre nelle successive schede sono riportati solo dei riferimenti a tali appendici.

Di seguito, per tale motivo, si propone una legenda per permettere una lettura più immediata dei contenuti dell'elaborato.

LEGENDA

I riferimenti sono strutturati nella seguente maniera:

[Rxxx] dove **R** individua l'appendice Rischi e **xxx** il suo numero progressivo;

[Pxxx] dove **P** individua l'appendice Prevenzione e **xxx** il suo numero progressivo.

[scheda: Axxx] dove **A** individua le schede degli Attrezzi e **xxx** il suo numero progressivo.

[scheda: Mxxx] dove **M** individua le schede delle Macchine e **xxx** il suo numero progressivo.

NOTA BENE:

nella consultazione delle appendici suddette si potrà notare che la stessa denominazione per un lavoratore, un rischio o una prevenzione conterrà delle descrizioni differenti al variare della fase di lavoro; ad esempio, il rischio di caduta dall'alto sarà differente se la fase di lavoro è uno scavo o l'installazione del cantiere.

7.1. Allestimento del cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della viabilità del 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 di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Realizzazione di impianto idrico del cantiere

7.1.1. 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 lamiere grecate, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, o altro infissi nel terreno.

Misure



Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;

2) segnale: Protezione obbligatoria per gli occhi;

3) segnale: Casco di protezione obbligatoria;

4) segnale: Protezione obbligatoria delle vie respiratorie;

5) segnale: Calzature di sicurezza obbligatorie;

6) segnale: Protezione obbligatoria del corpo;

7) segnale: Attenzione inizio operazioni; Comando: **Attenzione inizio operazioni**

Verbale: **VIA**

Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.



8) segnale: **ALT** Interruzione fine del movimento; Comando: **Alt interruzione fine del movimento**

Verbale: **ALT**

Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.



9) segnale: **FERMA** Fine delle operazioni; Comando: **Fine delle operazioni**

Verbale: **FERMA**

Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.



10) segnale: **Sollevare**

Comando: **Sollevare**

Verbale: **SOLLEVA**

Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.



11) segnale: **Abbassare**

Comando: **Abbassare**

Verbale: **ABBASSA**

Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.



12) segnale: **Avanzare**

Verbale: **AVANTI**

Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo



- 13) segnale: Retrocedere; Comando: **Retrocedere**

Verbale: **INDIETRO**

Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.



- 14) segnale: A destra; Comando: **A destra**

Verbale: **A DESTRA**

Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.



- 15) segnale: A sinistra; Comando: **A sinistra**

Verbale: **A SINISTRA**

Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.



- 16) segnale: Pericolo alt o arresto di emergenza; Comando: **Pericolo alt o arresto di emergenza**

Verbale: **ATTENZIONE**

Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.



- 17) segnale: Distanza verticale;

Comando: **Distanza verticale**

Verbale: **MISURA DELLA**

DISTANZA

Gestuale: Le mani indicano la distanza.



- 18) segnale: Distanza orizzontale; Comando: **Distanza orizzontale** Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA**

Gestuale: Le mani indicano la distanza.



- 19) segnale: Estintore;



- 20) segnale: Caduta materiali;



- 21) segnale: Carichi sospesi;



- 22) segnale: Vietato accesso;

Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori



- 23) segnale: Veicoli passo uomo;

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; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

7.1.2. Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autoca
rra; 2) Pala
meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;
Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli preferibilmente mediante percorsi separati.

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

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

Prescrizioni

Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)**

casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il

lavoratore: a) Rumore per

"Operaio polivalente"; **Attrezzi**

utilizzati dal lavoratore: a)

Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Sega circolare;

d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

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

7.1.3. 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.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

- 1) segnale:  Toilette;

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 antisdrucciolo 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) 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; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

7.1.4. 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 antisdrucciolo 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) 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; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

7.1.5. Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli 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, seatoi).

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

- 1) segnale: Zona carico scarico;

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 ferraiole, 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 antisdrucciolo e impermeabile; **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) 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; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

7.1.6. Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

- 

1) segnale:  Impianti elettrici;
Impianti elettrici sotto tensione
- 2) segnale:  Tensione elettrica pericolosa;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

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

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

Prescrizioni

Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il

lavoratore: a) Elettrocuzione;

b) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";

c) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"; **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:** a) Attrezzi manuali;

b) Ponte su cavalletti;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala doppia;

e) Scala semplice;

f) Scanalatrice per muri ed intonaci;

g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

7.1.7. Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra, unico per l'intera area di cantiere e composto, essenzialmente, da elementi di dispersione (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

- 1) segnale:  Messa a terra;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere ed all'individuazione e collegamento ad esso di tutte le masse metalliche che ne necessitano.

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni

Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il

lavoratore: a) Elettrocuzione;

- b) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
c) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"; **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:** a)
Attrezzi manuali;
b) Ponte su cavalletti;
c) Ponteggio mobile o trabattello;
d) Scala doppia;
e) Scala semplice;
f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

7.1.8. Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;
Idraulico addetto alla realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

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)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il

lavoratore: a) Rumore per "Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal

lavoratore: a) Attrezzi manuali;

b) Trapano elettrico;

c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

7.1.9. Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;
Idraulico addetto alla realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

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

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

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)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il

lavoratore: a) Rumore per
"Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal

lavoratore: a) Attrezzi
manuali;

b) Trapano elettrico;

c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

7.2. Posa nuova condotta DN 400/200

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scavo a sezione ristretta

Scavo eseguito a mano

Posa di condotta idrica

Rinterro di scavo

Scavo a sezione obbligata

Posa in opera manufatti in c.a.p.
 Lavorazione e posa ferri di armatura per manufatti in c.a.o.
 Realizzazione delle casserature per manufatti in c.a.o.
 Getto in calcestruzzo per manufatti in c.a.o.
 Allestimento di cantiere temporaneo su strada
 Taglio di asfalto di carreggiata stradale
 Installazione apparecchiature idrauliche
 Ripristino di fondazione stradale
 Asportazione di strato di usura e collegamento
 Formazione di manto di usura e collegamento

7.2.1. 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 scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Segnaletica specifica della Lavorazione:



- 1) segnale: Scavi;
 E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi

Macchine utilizzate:

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

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

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, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito 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 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.

7.2.2. 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.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

1) Addetto 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, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito 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 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.

7.2.3. Posa di condotta idrica (fase)

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.

Segnaletica specifica della Lavorazione:



- 1) segnale: Scavi;
E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condotta 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, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di condotta 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 antisdrucciolo e imperforabile; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il

lavoratore: a) Scivolamenti, cadute a livello;

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal

lavoratore: a) Attrezzi manuali;

b) Scala semplice;

c) Trapano elettrico;

d) Saldatrice elettrica;

e) Cannello per saldatura ossiacetilenica;

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; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti.

7.2.4. Rinterro di scavo (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al 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, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito 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 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.

7.2.5. 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 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.

Segnaletica specifica della Lavorazione:



- 1) segnale: Scavi;
E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi

Macchine utilizzate:

- 1) Aut
ocarro; 2)
Esc
avatore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

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, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito 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 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.

7.2.6. Lavorazione e posa ferri di armatura per manufatti in c.a.o.(fase)

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

Segnaletica specifica della Lavorazione:



1) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;



2) segnale: Carichi sospesi;



3) segnale: Protezione obbligatoria per gli occhi;



4) segnale: Casco di protezione obbligatoria;



5) segnale: Protezione obbligatoria dell'udito;



6) segnale: Protezione obbligatoria delle vie respiratorie;



7) segnale: Calzature di sicurezza obbligatorie;



8) segnale: Guanti di protezione obbligatoria;



9) segnale: Protezione obbligatoria del corpo;



10) segnale: Protezione obbligatoria del viso;



11) segnale: Organi in movimento;



SCAVI



È SEVERAMENTE PROIBITO
 • AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI
 • AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE
 • SOSTARE PRESSO LE SCARRATE
 • DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI

12) segnale: Scavi;
 E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi

È VIETATO
 SOSTARE O TRANSITARE
 NEL RAGGIO D'AZIONE
 DELLA GRU

13) segnale: Vietato sostare o transitare;
 Vietato sostare o transitare nel raggio d'azione della gru

Macchine utilizzate:

1) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;
 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 riportate nell'apposito successivo capitolo:

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

Prescrizioni

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

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.

7.2.7. Realizzazione delle casserature per manufatti in c.a.o. (fase)

Realizzazione delle casserature per strutture in fondazione e successivo disarmo.

Segnaletica specifica della Lavorazione:



- 1) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;



- 2) segnale: Carichi sospesi;



- 3) segnale: Protezione obbligatoria per gli occhi;



- 4) segnale: Casco di protezione obbligatoria;



- 5) segnale: Protezione obbligatoria dell'udito;



- 6) segnale: Protezione obbligatoria delle vie respiratorie;



- 7) segnale: Calzature di sicurezza obbligatorie;



- 8) segnale: Guanti di protezione obbligatoria;



- 9) segnale: Protezione obbligatoria del corpo;



- 10) segnale: Protezione obbligatoria del viso;



- 11) segnale: Organi in movimento;



- 12) segnale: Scavi;
E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi



- 13) segnale: Vietato sostare o transitare;
Vietato sostare o transitare nel raggio d'azione della gru

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;
Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

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

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

Prescrizioni

Organizzative: Devono essere forniti 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;

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.

7.2.8. Getto in calcestruzzo per manufatti in c.a.o.(fase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1)  1) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- 2)  2) segnale: Carichi sospesi;
- 3)  3) segnale: Protezione obbligatoria per gli occhi;
- 4)  4) segnale: Casco di protezione obbligatoria;
- 5)  5) segnale: Protezione obbligatoria dell'udito;
- 6)  6) segnale: Protezione obbligatoria delle vie respiratorie;
- 7)  7) segnale: Calzature di sicurezza obbligatorie;
- 8)  8) segnale: Guanti di protezione obbligatoria;
- 9)  9) segnale: Protezione obbligatoria del corpo;
- 10)  10) segnale: Protezione obbligatoria del viso;
- 11)  11) segnale: Organi in movimento;



- 12) segnale: Scavi;
E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi



- 13) segnale: Vietato sostare o transitare;
Vietato sostare o transitare nel raggio d'azione della gru

Macchine utilizzate:

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

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;
Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

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

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

Prescrizioni

Organizzative: Devono essere forniti 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;

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.

7.2.9. Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto 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, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito 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;

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.

7.2.10. Taglio di asfalto di carreggiata stradale (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

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, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito 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 antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il

lavoratore: a) Investimento, ribaltamento;
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal

lavoratore: a) Attrezzi manuali;
b) Tagliasfalto a disco;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

7.2.11. Installazione apparecchiature idrauliche (fase)

Montaggio ed installazione di apparecchiature idrauliche ed elettromeccaniche.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Carichi sospesi;
2)



- 2) segnale: Vietato sostare o transitare;
Vietato sostare o transitare nel raggio d'azione della gru

Macchine utilizzate:

- 1) Aut
ocarro; 2) Aut
ogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto 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, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito 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 antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** ottoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal

lavoratore: a) Attrezzi manuali;

- b) 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.

7.2.12. Ripristino di fondazione stradale (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Rumore; Vibrazioni.

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, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito 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;

Attrezzi utilizzati dal

lavoratore: a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

7.2.13. Asportazione di strato di usura e collegamento (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Scarificatrice;
- 2) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

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

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

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

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

Prescrizioni

Organizzative: Devono essere forniti 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;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal

lavoratore: a) Attrezzi manuali;
b) Compressore con motore endotermico;
c) Martello demolitore pneumatico;
d) Tagliasfalto a disco;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Investimento, ribaltamento; Ustioni.

7.2.14. Formazione di manto di usura e collegamento (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Rullo compressore;
2) Finitrice.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

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, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito 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;

Attrezzi utilizzati dal

lavoratore: a) Attrezzi
manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

7.3. Smobilizzo del cantiere

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

Macchine utilizzate:

- 1) Aut
ocarro; 2) Aut
ogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

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 provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

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

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal

lavoratore: a) Andatoie e

Passerelle;

b) Argano a bandiera;

c) Attrezzi manuali;

d) Ponte su cavalletti;

e) Ponteggio mobile o trabattello;

f) Scala doppia;

g) Scala semplice;

h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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