

Comuni del territorio pinerolese
pedemontano, Valli Chisone e
Germanasca, Val Pellice e pianura
Provincia di Torino

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Accordo quadro per lavori di manutenzione sulle reti idriche gestite da Acea nel territorio Pinerolese Pedemontano, Valli Chisone e Germanasca, Val Pellice e pianura - anni 2013- 2014

COMMITTENTE: ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE SPA

CANTIERE: Comuni del territorio pinerolese pedemontano, Valli Chisone e Germanasca, Val Pellice e pianura (Torino)

Pinerolo, 23/11/2012

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ingegnere ODETTO Gianluca)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Ingegnere CARCIOFFO Francesco)

Ingegnere ODETTO Gianluca
Via Giosuè Gianavello,2
10060 Rorà (To)
Tel.: 0121/933693 - Fax: 0121/950378
E-Mail: gianluca.odetto@ilquadrifoglio.to.it

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Opera Idraulica
OGGETTO:	Accordo quadro per lavori di manutenzione sulle reti idriche gestite da Acea nel territorio Pinerolese Pedemontano, Valli Chisone e Germanasca, Val Pellice e pianura - anni 2013- 2014
Importo presunto dei Lavori:	955 '441,81 euro
Numero imprese in cantiere:	1 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	5 (massimo presunto)
Durata in giorni (presunta):	730

Dati del CANTIERE:

Città:	Comuni del territorio pinerolese pedemontano, Valli Chisone e Germanasca, Val Pellice e pianura (Torino)
--------	--

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE SPA
Indirizzo:	Via Vigone,42
Città:	Pinerolo (To)
Telefono / Fax:	01212361 012176665

nella Persona di:

Nome e Cognome:	Francesco CARCIOFFO
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Vigone,42
Città:	Pinerolo (To)
Telefono / Fax:	01212361 012176665
Partita IVA:	05059960012

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista:

Nome e Cognome:	Enrico CERESOLE
Qualifica:	Geometra
Indirizzo:	Via Vigone, 42
Città:	Pinerolo (To)
CAP:	10064
Telefono / Fax:	0121236202 012176665
Indirizzo e-mail:	enrico.ceresole@aceapinerolese.it
Partita IVA:	05059960012

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome:	Enrico CERESOLE
Qualifica:	Geometra
Indirizzo:	Via Vigone, 42
Città:	Pinerolo (To)
CAP:	10064
Telefono / Fax:	0121236202 012176665
Indirizzo e-mail:	enrico.ceresole@aceapinerolese.it
Partita IVA:	05059960012

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome:	Francesco CARCIOFFO
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Vigone, 42
Città:	Pinerolo (To)
CAP:	10064
Telefono / Fax:	01212361 012176665
Partita IVA:	05059960012

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	Gianluca ODETTO
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Giosuè Gianavello,2
Città:	Rorà (To)
CAP:	10060
Telefono / Fax:	0121/933693 0121/950378
Indirizzo e-mail:	gianluca.odetto@ilquadrifoglio.to.it
Partita IVA:	08462870018

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome:	Gianluca ODETTO
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Giosuè Gianavello,2
Città:	Rorà (To)
CAP:	10060

Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:
Partita IVA:

0121/933693 0121/950378
gianluca.odetto@ilquadrifoglio.to.it
08462870018

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Da definirsi in fase di appalto

DOCUMENTAZIONE

Telefoni ed indirizzi utili

Carabinieri pronto intervento:	tel. 112
Servizio pubblico di emergenza Polizia:	tel. 113
Comando Vvf chiamate per soccorso:	tel. 115
Comando Vvf di Susa	tel. 0122/648351
Pronto Soccorso	tel. 118
Pronto Soccorso: - Ospedale di Susa	0122/621212
Direzione Provinciale del Lavoro	011/532443
Acquedotto - segnalazione guasti	800/239111
ENEL - segnalazione guasti	803-500
Gas - segnalazione guasti	800/900777

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;

- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Per quanto riguarda i lavori di rinnovo e miglioramento delle reti idriche, i cantieri saranno installati principalmente su strade asfaltate, tutti all'interno dei comuni in territorio pinerolese pedemontano, Valli Chisone e Germanasca e Val Pellice gestiti da ACEA Pinerolese.

Parte delle infrastrutture in argomento sono localizzate in aree montane e gli impianti possono trovarsi in zone di difficile accesso, necessitando quindi per il raggiungimento di idonei mezzi fuoristrada.

Le lavorazioni previste su strada saranno soggette al Nuovo Codice della Strada ed alle prescrizioni degli allegati XXIV e XXV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Essendo in presenza di un contratto di tipo aperto e manutentivo, non è possibile individuare puntualmente dove verranno installati i diversi cantieri che saranno stabiliti all'occorrenza.

Si riporta di seguito l'elenco dei comuni oggetto del presente appalto:

Airasca, Angrogna, Bibiana, Bobbio Pellice, Bricherasio, Buriasso, Campiglione Fenile, Cantalupa, Cavour, Cercenasco, Cumiana, Fenestrelle, Frossasco, Garzigliana, Inverso Pinasca, Luserna San Giovanni, Lusernetta, macello, Massello, Osasco, Pancalieri, Perosa Argentina, Pinasca, Pinerolo, Piscina, Pomaretto, Porte, Pragelato, Pramollo, Prarostino, Roletto, Rorà, Roure, San Germano, San Pietro Val Lemina, Scalenghe, Usseaux, Villafranca, Villar Perosa, Volvera.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

Il presente appalto è un contratto manutentivo aperto, ovvero relativo ad interventi non predeterminati nel numero ma resi necessari secondo le necessità della stazione appaltante, come definito all'art. 154 del Regolamento.

Le prestazioni oggetto dell'Accordo Quadro consisteranno essenzialmente in:

a. servizio di pronto intervento, 24 ore su 24, per sette giorni alla settimana al fine di garantire la continuità del servizio idrico risolvendo problematiche di tipo idraulico. A tal fine l'Impresa, nell'ambito della propria capacità organizzativa, dovrà garantire la pronta disponibilità di un congruo numero di addetti (idraulici, escavatoristi) e mezzi in funzione delle problematiche rilevate e della loro risoluzione per limitare al minimo il mancato esercizio o l'anomalo funzionamento delle reti e quindi il disservizio all'utente.

Il servizio di pronto intervento, attivato a semplice richiesta dell'assistente reperibile ACEA, consiste nell'esecuzione delle seguenti attività:

- sopralluogo entro 60 minuti dalla chiamata per la verifica delle criticità nell'erogazione della distribuzione dell'acqua potabile e nel funzionamento della rete fognaria relativamente alle segnalazioni per perdita;
- prima ricerca strumentale della eventuale perdita ed analisi delle criticità;
- manovre di chiusura sulla rete propedeutiche ad isolare la tratta da riparare prima e ad avvenuta riparazione;
- esecuzione dell'intervento di prima riparazione d'urgenza delle perdite manifestatesi sulle tubazioni della rete idrica o fognaria, stabilito in accordo con l'assistente reperibile ACEA, da iniziarsi entro 60 minuti dall'ordine di intervento;
- segnalazione dell'intervento con cartellonistica e dispositivi conformi al codice della strada (nel caso di perdita, cedimento ecc.);
- stesura dei report.

Sono inclusi:

- la fornitura dei materiali inerti;
- la segnalazione dei manufatti pericolosi (es. tombini) con apposita cartellonistica conforme al codice della strada;
- le eventuali demolizioni con estrazione dei materiali e delle eventuali pavimentazioni stradali;
- la regolarizzazione del fondo e la formazione di nicchie;
- l'esecuzione del rinterro con sostituzione o meno del materiale ed apporto di sabbia sulle condotte;
- la sistemazione del suolo sia sugli scavi che sulle porzioni di terreno comunque interessate dall'esecuzione dei lavori;
- il trasporto alle pubbliche discariche dei materiali di scavo eccedenti le necessità del rinterro;
- il trasporto a depositi provvisori, da costituirsi a cura e spesa dell'Impresa, dei materiali di scavo che a giudizio della D.L. non possono essere lasciati in sito, con successiva ripresa di detti materiali e loro trasporto ed impiego a riempimento degli scavi;
- l'esecuzione dei ripristini stradali e dei marciapiedi preesistenti;
- l'esecuzione delle opere murarie accessorie e necessarie all'esecuzione dell'intervento;
- la costruzione di pozzetti e camerette interrati con relativa posa di chiusini;
- i mezzi d'opera necessari;
- i vari trasporti
- tutto quanto necessario per dare ultimato l'intervento.

b. lavori di manutenzione reti idriche, inteso come completamento delle riparazioni effettuate d'urgenza e non ultimate per questioni operative e come riparazioni in esecuzione di attività programmate.

Sono inclusi:

- la fornitura dei materiali inerti;
- la segnalazione dei manufatti pericolosi (es. tombini) con apposita cartellonistica conforme al codice della strada;

- le eventuali demolizioni con estrazione dei materiali e delle eventuali pavimentazioni stradali;
- la regolarizzazione del fondo e la formazione di nicchie;
- l'esecuzione del rinterro con sostituzione o meno del materiale ed apporto di sabbia sulle condotte;
- la sistemazione del suolo sia sugli scavi che sulle porzioni di terreno comunque interessate dall'esecuzione dei lavori;
- il trasporto alle pubbliche discariche dei materiali di scavo eccedenti le necessità del rinterro;
- il trasporto a depositi provvisori, da costituirsi a cura e spesa dell'Impresa, dei materiali di scavo che a giudizio della D.L. non possono essere lasciati in sito, con successiva ripresa di detti materiali e loro trasporto ed impiego a riempimento degli scavi;
- l'esecuzione dei ripristini stradali e dei marciapiedi preesistenti;
- l'esecuzione delle opere murarie accessorie e necessarie all'esecuzione dell'intervento;
- la costruzione di pozzetti e camerette interrato con relativa posa di chiusini;
- I mezzi d'opera necessari;
- i vari trasporti
- tutto quanto necessario per dare ultimato l'intervento.

c. lavori di realizzazione di allacciamenti d'utenza, qualora si rendano necessari per la risoluzione di criticità e/o disservizi, secondo la specifica ACEA STA 310007 - 2 SPECIFICA TECNICA PER LA FORNITURA IN OPERA DI ALLACCIAMENTI D'UTENZA PER ACQUEDOTTI (parte B), programmati con i tecnici ACEA in base alle richieste istruite. Per gli scavi e i rinterri connessi all'allacciamento valgono le condizioni e le modalità descritte ai precedenti punti a e b.

d. lavori di manutenzione contatori in reperibilità;

Sono espressamente escluse tutte le forniture di tubazioni e/o materiali idraulici in genere che verranno forniti in conto lavoro da parte della stazione appaltante.

Per il deposito dei materiali forniti da ACEA in conto lavoro, è a carico dell'appaltatore la dotazione di un magazzino coperto, distante non più di 30 Km da Pinerolo, di dimensioni non inferiori a 150 mq, attrezzato con scaffalature e cartelli identificativi dei materiali.

Per la riparazione delle perdite programmate l'Impresa deve assicurare la presenza della squadra operativa alle ore 8 del mattino presso la sede ACEA oppure presso il cantiere secondo quanto viene di volta in volta definito dalla D.L.

Gli interventi oggetto di appalto non sono determinati nella loro esatta natura ed ubicazione ma devono intendersi tutti i lavori indicati nel presente Accordo Quadro, che, in base alle necessità della stazione appaltante, saranno dettagliati nei contratti applicativi (ordini di lavoro) dove verrà precisato l'oggetto esatto dei lavori, le specifiche modalità di esecuzione degli stessi, i tempi di esecuzione (data inizio data fine).

Per la tipologia di contratto manutentivo aperto, le lavorazioni di cui sopra non possono essere riferite ad un cantiere fisso collocato in luogo preciso, in quanto questi saranno stabiliti all'occorrenza spostandosi continuamente tra i comuni gestiti da ACEA Pinerolese, ne si può definire la durata di ogni singolo intervento.

In base alle valutazioni di cui sopra va considerato che il cronoprogramma stilato, con la totalità delle lavorazioni che si estendono sull'intera durata dei lavori, non risulta significativo per la programmazione e la coordinazione dei lavori.

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le lavorazioni saranno eseguite per lo più su strade asfaltate.

Per quanto riguarda gli interventi che saranno effettuati in pianura, i cantieri saranno installati in centri abitati dove andranno ad interferire con la viabilità cittadina (strade ad alta o media percorrenza) e con le reti di sottoservizi, quali reti del gas, dell'acqua, dell'energia elettrica e dei collegamenti telefonici. Sia la presenza di sottoservizi, che l'interferenza con la viabilità esistente comporterà una serie di vincoli per l'organizzazione e l'allestimento del cantiere. Si provvederà, a tal proposito, alla realizzazione della viabilità del cantiere in maniera tale da non intersecare, per quanto possibile, lo sviluppo della rete sopraelevata. Per quanto riguarda i lavori su strada saranno seguite le ordinanze e le indicazioni degli organi di polizia municipale locale e ci si atterrà alla segnaletica stradale minima imposta dagli allegati XXIV, XXV, XXVIII e XXIX del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Ogni cantiere dovrà essere sempre dotato della cartellonistica minima prescritta dalle leggi vigenti. Le aree di lavoro dovranno essere appositamente individuate e delimitate con recinzioni a norma.

Per quanto riguarda gli interventi che dovranno essere eseguiti in aree montane, oltre ai rischi dovuti all'eventuale interferenza con le reti di sottoservizi presenti, si dovranno considerare i fattori esterni dovuti all'ambiente. Si dovranno effettuare interventi in luoghi di difficile accesso, raggiungibili solo tramite strade sterrate percorribili con idonei mezzi da fuoristrada, in zone boschive, lungo scarpate montane. Per queste tipologie di lavorazioni gli addetti saranno soggetti, oltre ai rischi intrinseci della lavorazione, ai rischi connessi all'ambiente esterno quali gelo, scivolamento lungo le scarpate, caduta di massi e ramaglie dall'alto, ecc...

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Si individuano le seguenti categorie di rischi:

- Condizioni climatiche e meteorologiche

Le infrastrutture in argomento sono localizzate per lo più in aree montane e gli impianti sono frequentemente in zone di difficile accesso per cui gli addetti si troveranno a dover transitare su strade montane dissestate, con eventuale pericolo di scivolamento lungo dirupi. Saranno inoltre sottoposti al rischio di gelo dovuto alle condizioni climatiche della zona.

In caso di condizioni climatiche e meteorologiche avverse le lavorazioni devono essere interrotte per il tempo necessario, mettendo in sicurezza il cantiere, con particolare riferimento ad apprestamenti e opere provvisorie. Tutti i materiali devono essere adatti alle temperature e caratteristiche climatiche stagionali. In caso di vento forte le lavorazioni devono essere interrotte per il tempo necessario, previa messa in sicurezza del cantiere.

- Presenza di linee elettriche

La presenza di linee elettriche nelle aree di cantiere sottopone i lavoratori al rischio di elettrocuzione.

Prima dell'inizio dei lavori devono essere rilevate e misurate le altezze di tutte le linee elettriche aeree. In aree particolarmente critiche devono essere adottate specifiche precauzioni per segnalare ai lavoratori l'altezza delle linee aeree e l'area di lavoro accessibile senza interferire con le linee stesse. Le linee in tensione dovranno essere possibilmente scollegate.

Nel caso si operi con mezzi il cui raggio d'azione interessi le linee aeree presenti, l'operatore dovrà esserne portato preventivamente a conoscenza. Qualsiasi manovra del mezzo dovrà essere seguita da un addetto a terra che abbia la possibilità di comunicare in tempo reale con l'operatore.

Prima dell'inizio dei lavori devono essere rilevati e segnalati in superficie i percorsi e la profondità delle linee elettriche interrato.

- Presenza di altri sottoservizi

Oltre alle linee elettriche potrebbero essere presenti reti del gas, dell'acqua e telefoni.

Tale presenza comporterà una serie di vincoli per l'organizzazione e l'allestimento del cantiere.

Si provvederà quindi, per quanto possibile, a realizzare l'area di cantiere in modo tale da non intersecare lo sviluppo della rete sopra citata. Al fine di evitare ogni possibile rischio si dovranno interpellare gli enti erogatori per concordare l'interruzione delle forniture per il tempo necessario all'esecuzione delle lavorazioni attigue alle tubazioni, in particolare quelle del gas.

· Viabilità

Generalmente i cantieri saranno installati su strade a media od elevata percorrenza che possono rappresentare un pericolo per gli addetti ai lavori, ma anche creare interferenza tra la viabilità cittadina e la viabilità di cantiere. A tal proposito le aree di cantiere dovranno essere allestite previa attenta valutazione della miglior soluzione atta a non arrecare eccessivi disagi agli utenti e con apposizione della cartellonistica adeguata onde evitare pericolo sia per gli addetti ai lavori che per gli utenti che si troveranno a transitare nei pressi del cantiere.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

I rischi riguardano la variazione della situazione normale con interruzioni della viabilità, il possibile danneggiamento di infrastrutture, la presenza di ostacoli non adeguatamente segnalati.

L'area di intervento e quella di cantiere dovranno essere rese inaccessibili e gli enti proprietari delle strade interessate, Comune e Provincia, emetteranno apposite ordinanze di interruzione del traffico. La situazione di lavori in corso e di possibili temporanee limitazioni di transito dovrà essere adeguatamente segnalata localmente.

Le prescrizioni degli Enti proprietari contenute nelle apposite ordinanze o atti disciplinari si devono considerare parte integrante di quelle riportate nel presente piano.

Le opere di confinamento del cantiere saranno costituite da delimitazioni delle aree manomesse accessibili con apposite reti in PVC colore arancione o con pannelli mobili di rete metallica sostenuti da blocchi in c.a.

Nei periodi di sosta dell'attività (compresi i giorni prefestivi e festivi e la notte) o di sospensione disposti dal Direttore dei lavori, le strade o eventuali passaggi attraversanti il luogo dei lavori dovranno risultare in ogni caso percorribili in sicurezza, per cui non saranno ammessi depositi, scavi aperti non robustamente delimitati, ferri sporgenti, etc.

Eventuali porzioni di scavo che non possono essere immediatamente reinterrate (per l'esecuzione di manufatti, allacciamenti o altro) dovranno essere recintate con transenne o rete plastica.

In ogni caso sarà comunque vietato l'accesso o il passaggio di qualsivoglia persona nel campo d'azione dei mezzi meccanici.

Non sono individuabili altri rischi oltre quelli derivanti dall'apertura di scavi di cui alle misure di prevenzione sopradescritte.

In particolare, non sono previsti impatti sulle reti tecniche esistenti, in quanto il cantiere sarà praticamente autonomo e le necessità potrebbero riguardare solo una parte dell'energia elettrica, a cui si provvederà eventualmente con una fornitura di cantiere dall'Enel inferiore ai 10 kW.

Le polveri non costituiranno un rischio in quanto con prevedibile modesto sviluppo.

Non sono previste operazioni di verniciatura, per cui non è prevedibile lo sviluppo di aerosol.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le Comunità Montane Alta Valle Susa, Bassa Val Susa, Valli Chisone e Germanasca, Val Pellice e Pinerolese Pedemontano, tutti nel territorio della Provincia di Torino, rappresentano il versante italiano della Conferenza Alte Valli.

Il territorio della Conferenza delle Alte Valli si situa nel cuore dell'arco alpino occidentale, un'area quasi completamente montana, che risente sia dell'influenza dell'Europa settentrionale sia dell'influenza mediterranea. Quest'ampia zona presenta al suo interno una serie di caratteristiche che permettono di individuare in modo piuttosto marcato territori che rientrano in tre ambiti significativi che possono così essere definiti:

- § FONDOVALLE. Si tratta di ambiti prossimi alla pianura Padana in alcuni casi, strettamente legati alla metropoli in quanto costituiscono una periurbanizzazione dell'interland torinese;
- § MONTAGNA DEGLI SPORT INVERNALI. Sono ambiti caratterizzati da una presenza piuttosto massiccia di turismo invernale: Alta Valle Susa, Alta Val Chisone, e parzialmente la Val Germanasca con Prali;
- § MONTAGNA RURALE. Sono presenti zone caratterizzate da una tenuta della ruralità e dalla valorizzazione naturalistica.

Per quanto riguarda la tipologia di acquiferi presenti nel territorio pinerolese pedemontano, si può riscontrare un settore di pianura con superfici moderatamente terrazzate, più diffuse nell'area pedemontana pinerolese e con moderato grado di reincisione da parte del reticolo idrografico. Un acquifero superficiale regionale, indifferenziabile nella piana del Po presso Revello-Barge e poco produttivo nella zona tra Cardè e Villafranca; la potenza massima si riscontra nella fascia pedemontana, decrescente verso la stretta di Moncalieri. Si individuano degli acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, questi ultimi soggiacenti direttamente all'acquifero superficiale nella regione fluviale del F.Po presso Carignano-La Loggia

L'acquifero superficiale è alimentato tramite ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dal fondovalle alluvionale dei T.Pellice e Chisone, deflusso da zone pedemontane adiacenti. Gli acquiferi profondi sono alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.

La Comunità Montana Valli Chisone e Germanasca è situata ad ovest di Torino, su una superficie, interamente montana, di 55,824 ettari. Confina ad ovest con la Francia, a nord con la Valle Susa, ad est con la pianura Pinerolese ed a sud con la Val Pellice.

La Val Chisone è una valle alpina che si incunea nelle Alpi Cozie. Confina ad ovest con la Val di Susa, a nord con Val di Susa e Val Sangone, a sud con la Val Pellice e ad est si apre sulla pianura Padana. La diramazione principale della valle è la Valle Germanasca.

La Val Chisone inizia a Pinerolo e termina a Sestriere, attraversando nell'ordine principalmente gli abitati di Villar Perosa, Perosa Argentina, Fenestrelle e Pragelato.

Partendo da Pinerolo la valle dapprima è orientata in direzione nord-ovest, in seguito dopo l'abitato di Usseaux si orienta in direzione sud-ovest fino ad arrivare al colle del Sestriere che la mette in comunicazione con la Val di Susa.

La val Chisone è drenata dal torrente da cui prende il nome: il Chisone, che la percorre in tutta la sua lunghezza.

La valle all'altezza di Perosa Argentina incontra la sua valle laterale più importante: la Valle Germanasca, la quale si va ad inserire tra la Val Pellice e la val Chisone stessa.

L'antica "Valle Nigra", Valle Oscura inizia alla confluenza della Germanasca con il Chisone a Perosa Argentina, e si inerpica ripida fino ai 1500 metri nella conca di Prali, diramandosi, lungo il percorso, nei valloni laterali di Ricleretto e Faetto sulla sinistra della strada provinciale, di Massello, Salza e Rodoretto sulla destra.

La valle del Pellice è la più meridionale delle valli della provincia di Torino, si trova all'interno del territorio delle Alpi Cozie settentrionali, e converge verso il massiccio del Monviso. È bagnata da torrente Pellice.

Il territorio della Valle Pellice presenta una superficie di circa 30.000 ettari. Ha una parte pianeggiante di fondo valle, dove si trovano i comuni di Bibiana e Bricherasio.

Inquadramento fisico e idrografico

Il bacino del Pellice ha una superficie complessiva di 975 km² (1,4% del bacino del Po) di cui il 90% in ambito montano.

Il torrente *Pellice* ha origine dalle falde del Monte Granero, a quota 2.387 m.s.m., sbocca nel fondovalle a Villanova, dopo aver attraversato il lungo pianoro del Prà, circa 6 km, ove assume una direzione ovest-est, comune a tutti i corsi d'acqua delle Alpi Occidentali; dalla sorgente alla confluenza nel fiume Po, in prossimità dell'abitato di Faule, ha una lunghezza di circa 55 km. A Luserna S. Giovanni riceve i contributi dei torrenti Luserna e Angrogna; pochi chilometri a valle di Bibiana entra nella pianura pinerolese, dove in prossimità di Cavour si immette l'affluente principale, il torrente Chisone.

Il torrente *Chisone* ha origine dalle falde del Monte Barifreddo, quota 3028 m.s.m., e, dopo aver compiuto una conversione di circa 180°, riceve a Perosa Argentina le acque dell'affluente principale, il torrente Germanasca.

La direzione dal corso d'acqua nella parte montana è nord-ovest - sud-est e tale si mantiene anche nel percorso di pianura, da Pinerolo alla confluenza nel Pellice in prossimità di Cavour.

A monte della stretta di Usseaux il corso d'acqua scorre in un fondovalle orientato dapprima in direzione NNW/SSE (Val Tronca) e

poi, a valle di Pattemouche e della confluenza con il Chisonetto, in direzione SW/NE, fino all'altezza della stretta di Usseaux. Il tratto a valle di Usseaux segue un andamento sostanzialmente orientato NW/SE, leggermente sinuoso a causa di alcune soglie e asperità rocciose maggiormente resistenti all'erosione.

Il fondovalle è costituito da una ridotta fascia pianeggiante alluvionale, saltuariamente interrotta da restringimenti.

Nel bacino non vi sono significativi serbatoi di regolazione; l'unico rilevato è sul torrente Germanasca, di capacità complessiva pari a 20.000 m³.

Il bacino del Pellice è distinguibile in due ambiti territoriali: la zona collinaremontana a ovest, che lo interessa quasi integralmente, e la zona di pianura localizzata nel settore est.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Elementi Generali Piano Sicurezza

La specifica tipologia dei lavori previsti non permette di individuare un ambito di esecuzione in sicurezza da opporre ad uno diverso o esigenze e fattori esterni che riguardano situazioni interferenti con le normali procedure operative. Infatti anche le opere per la sicurezza previste si devono ritenere parte integrante e indispensabile per la buona riuscita tecnica dei singoli lavori e più in generale dell'intervento.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento si compone della relazione, del cronoprogramma, del fascicolo della manutenzione e delle tavole progettuali.

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Le caratteristiche dei lavori da eseguire e la geometria dei luoghi richiedono di confinare le zone accessibili da estranei e la chiusura al traffico delle sedi stradali interessate. Le zone di lavoro saranno quindi via via rese inaccessibili e recintate con rete plastica arancione del tipo in PVC o con pannelli mobili di rete metallica su blocchi in c.a.

In particolare le aree di cantiere in cui sono collocati i depositi e le baracche saranno recintate con rete plastica in PVC e recheranno un cancello carraio di ingresso chiuso mediante catena e lucchetto nei periodi di inattività.

Sui cancelli sarà affisso l'elenco dei nominativi delle imprese e dei lavoratori autonomi autorizzati all'accesso, nonché la notifica preliminare di cui all'art. 99 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e le successive integrazioni alla stessa. Lo stesso elenco sarà affisso su tutte le zone recintate anche provvisoriamente.

Gli ente proprietari delle strade interessate dai lavori, Comune, emetteranno apposite ordinanze di interruzione del traffico.

In funzione della reale giacitura dei sottoservizi presenti, in alcune vie o tratti si potrà operare con senso unico alternato (secondo le indicazioni del codice della strada) senza ricorrere alla chiusura totale al transito.

La situazione di lavori in corso e di possibili temporanee limitazioni di transito dovrà essere adeguatamente segnalata localmente.

Oltre alle normali recinzioni costituite da rete plastica arancione, pannelli mobili di rete metallica, nastro bicolore o cavalletti., nel cantiere dovranno essere presenti in numero congruo barriere stradali tipo new jersey in plastica rossa e bianca debitamente riempite con acqua, coni stradali e cartelli per la segnaletica verticale.

Nelle ore notturne gli sbarramenti interferenti con le sedi stradali dovranno essere debitamente illuminati.

Misure di sicurezza contro i rischi provenienti dall'esterno

Si rinvia ai paragrafi dedicati alle situazioni particolari e all'analisi dei rischi relativi all'area di cantiere.

Servizi igienico - assistenziali

L'impresa dovrà affittare un locale dotato di servizi igienici idoneo anche alla consumazione di pasti e bevande da parte degli addetti e come spogliatoio e provvisto di ripostiglio per gli attrezzi minuti.

Per la consumazione dei pasti e per l'utilizzo dei servizi igienici, in alternativa l'Impresa potrà convenzionarsi con un locale pubblico nella zona.

In tal caso dovrà essere installato nell'area di cantiere indicata in planimetria un box metallico ad uso spogliatoio e ripostiglio.

Eventualmente anche per i servizi igienici potrà essere installato un box metallico, da allacciare alla rete idrica e fognaria con condotte esterne in quanto l'area indicata è a margine di un'area archeologica.

Dette strutture dovranno ovviamente comprendere apposito impianto di messa a terra e dispersione delle scariche atmosferiche, da denunciare prima dell'utilizzo, per la relativa verifica all'ISPESL o agli altri enti competenti.

Le scelte dell'Impresa dovranno essere esplicitate nel POS.

Misure di sicurezza per la presenza nel cantiere di linee aeree e condutture

Nell'area del cantiere sono presenti sottoservizi da salvaguardare interferenti con i lavori di scavo e linee aeree.

In generale, preliminarmente all'apertura del cantiere, l'Impresa dovrà acquisire tutte le informazioni (dagli Enti Pubblici, dai gestori dei servizi di acquedotto, fognatura, telefono, energia elettrica, ecc.) circa l'esatta posizione dei sottoservizi eventualmente presenti. In casi dubbi sarà effettuata una verifica mediante l'esecuzione di sondaggi pilota.

Per quanto riguarda la presenza di linee elettriche aeree, dovranno evitarsi lavorazioni a distanza inferiore a m 5 e, qualora non evitabili, si dovrà provvedere ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche e l'autorizzazione del Coordinatore per l'esecuzione.

Si rinvia ai paragrafi dedicati all'analisi dei rischi relativi all'area di cantiere.

Viabilità e trasporti

L'accesso alle zone di lavoro del personale, come pure il trasporto di mezzi, attrezzature e materiali avverrà lungo la viabilità esistente.

Le zone di stoccaggio temporaneo dovranno essere previste all'interno delle aree recintate indicate in planimetria ed eventualmente in prossimità delle aree di lavoro lungo le strade pubbliche.

I trasporti da/alle zone di stoccaggio temporaneo avverranno nel rispetto delle norme di circolazione stradale e delle altre eventualmente applicabili.

Le zone di lavoro, anche temporanee e ovunque posizionate, saranno segnalate con cartelli di avviso.

Sarà vietato il transito alle persone estranee ai lavori mediante segnaletica appropriata e, dove necessario, con transenne o altri accorgimenti.

Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, etc.

Non sono necessari impianti fissi per il funzionamento del cantiere.

Impianti elettrici, di messa a terra, di protezione contro le scariche atmosferiche

Nel cantiere sarà necessario l'utilizzo dell'energia elettrica per l'alimentazione di compressore, piccoli macchinari e utensili portatili: vibratore per cls., pompe per aggotamenti, flessibile, trapano, etc., eventuale betoniera.

L'energia elettrica sarà fornita da apposito generatore trasportabile.

Nei luoghi conduttori ristretti (scavi in terreno, quando le dimensioni siano tali da limitare il movimento dell'operatore e da provocare un probabile contatto con ampie parti del corpo diverse da mani e piedi) gli apparecchi elettrici trasportabili (mobili e portatili) devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza, oppure devono essere protetti per separazione elettrica.

E' proibito collegare a terra gli apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

Nei luoghi conduttori ristretti il trasformatore d'isolamento (caso della separazione elettrica) o il gruppo elettrogeno possono alimentare un solo apparecchio utilizzatore, a meno che il trasformatore d'isolamento non abbia gli avvolgimenti secondari distinti.

Gli apparecchi alimentati da un gruppo elettrogeno devono essere collegati equipotenzialmente alla carcassa del medesimo (CEI 64-8/4).

Sia il trasformatore d'isolamento che il trasformatore di sicurezza (caso della bassissima tensione di sicurezza) devono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto, a causa del pericolo rappresentato dal primario alimentato direttamente dalla rete.

Per lampade portatili è ammessa unicamente la bassissima tensione di sicurezza.

Gli utensili elettrici portatili devono essere di cl. II (con doppio isolamento).

Le prese a spina di tipo mobile devono essere ad uso industriale, conformi alla norma CEI 23-12 ed avere un grado di protezione almeno IP 43, sia a spina inserita che disinserita (norma CEI 17-13/4).

Le prese a spina devono essere protette da un interruttore "magnetotermico e differenziale" con $I_{dn} \leq 30 \text{ mA}$.

La norma ammette l'utilizzo di prese incorporate in avvolgicavo. In questo caso i cavi devono essere del tipo H07RN-F o equivalente. Sono preferibili gli avvolgicavo dotati di protezione incorporata contro le sovracorrenti.

I quadri elettrici sono da considerare componenti dell'impianto che devono rispondere alle norme CEI 17-13.

Nei cantieri occorre utilizzare esclusivamente quadri di serie (AS) di tipo appositamente previsto per cantieri, denominati quadri ASC.

Al personale di cantiere dovranno essere impartite le seguenti istruzioni:

- evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- quando si presenta una anomalia nell'impianto elettrico segnalarla subito al responsabile del cantiere;
- non compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti dell'impianto elettrico;
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili;

- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc. deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte;
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore di manovra alla macchina od utensile sia "aperto" (macchina ferma);
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (tolta tensione alla presa);
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano, o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale), non cercare di risolvere il problema da soli, ma avvisare il responsabile del cantiere o l'incaricato della manutenzione;

Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento negli scavi

In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

- a) profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
- b) evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- c) qualora ciò si rivelasse indispensabile, provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo;
- d) per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m., posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo, qualora la natura del terreno e le attività da eseguire nella trincea lo richiedano;
- e) dove richiesto dal progetto o dove risulta necessario realizzare preventivamente le opere provvisorie di sostegno consistenti in micropali, berlinesi, paratie o altro. Gli scavi potranno essere iniziati quando tali opere saranno del tutto consolidate.

Misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

Nel caso di condizioni climatiche particolarmente avverse, che eccedano quelle normalmente accettabili nel campo dei lavori da svolgere all'aperto, i lavori verranno temporaneamente sospesi, tenuto conto sia dei metodi di lavoro applicati che degli sforzi fisici imposti ai lavoratori.

In presenza di basse temperature dovranno essere utilizzati i mezzi personali di protezione (indumenti adatti, copricapo, etc.).

Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione

Per motivi di sicurezza e ambientali, nel cantiere e nelle sue vicinanze non sono ammessi depositi di carburanti, oli o altro materiale infiammabile e delle bombole per la saldatura.

Nel cantiere non sono previste lavorazioni comportanti rischi di incendio o di esplosione e, più in generale, l'utilizzo di materiali pericolosi.

I rischi specifici di incendio e/o di esplosione possono sussistere solo nel caso di rifornimento di carburante delle macchine operatrici e del gruppo elettrogeno e per un malaccorto utilizzo dell'eventuale attrezzatura di saldatura di tubi o altri manufatti metallici o durante eventuali lavori di posa di guaine di impermeabilizzazione.

In tali fasi:

- a) è vietato fumare;
- b) devono essere presenti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento; detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;
- c) deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

Le modalità e la tempistica di rifornimento delle macchine operatrici e del gruppo elettrogeno e quelle di gestione dell'eventuale attrezzatura per la saldatura ossiacetilenica o delle guaine impermeabilizzanti dovranno essere specificatamente indicate nel POS dell'impresa e approvate dal Coordinatore per l'esecuzione.

In cantiere, qualora presenti mezzi operanti e in loro vicinanza e durante il procedimento di saldatura, dovranno essere tenuti due estintori portatili approvati e verificati.

Nel cantiere è comunque vietato usare apparecchi a fiamma libera per scopi diversi dalla saldatura e manipolare materiali incandescenti.

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto

del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

I datori di lavoro dovranno presentare al Coordinatore per l'esecuzione la dichiarazione di presa visione dei piani da parte dei rappresentanti per la sicurezza, ove presenti, o dichiarare la situazione normativa dell'impresa a tale proposito, qualora non presenti.

Misure generali di coordinamento

Le misure generali di coordinamento comprendono le riunioni e verifiche disposte dal Coordinatore per l'esecuzione nell'ambito del cantiere qualora siano presenti imprese subappaltatrici o lavoratori autonomi.

La cadenza delle riunioni è a discrezione del Coordinatore, ma dovrà essere in ogni caso convocata una riunione con tutte le imprese e i lavoratori autonomi incaricati in occasione dell'intervento di ogni nuovo soggetto.

Coordinamento tra imprese

Nel caso della presenza di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi in genere, il coordinamento delle operazioni in cantiere rimarrà di esclusiva competenza e responsabilità dell'impresa appaltatrice, in quanto essa risponde del contratto con ACEA PINEROLESE spa.

Nel caso, l'Impresa appaltatrice dovrà precisare la suddivisione dei compiti tra le imprese con riferimento al cronoprogramma dei lavori, ottenendo l'approvazione del Coordinatore riguardo alla sicurezza e salute durante l'esecuzione.

Le prescrizioni del presente piano si applicano a tutte le imprese e lavoratori autonomi presenti.

Non sono identificabili particolari rischi risultanti dalla presenza simultanea o successiva di più imprese.

Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza

Con ragionevole anticipo, ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, le imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa appaltatrice, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmetterà al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, al fine di consentirgli la verifica della loro idoneità e della coerenza con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Ove eventuali suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione potrà decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Misure generali di sicurezza

Nella disposizione complessiva del cantiere e nell'approntamento dei singoli luoghi devono essere adottate le misure occorrenti per realizzare la sicurezza degli addetti ai lavori e delle altre persone presenti occasionalmente e per evitare che i lavori ledano altre persone nelle vicinanze.

Nell'esecuzione dei lavori devono essere adottati metodi e mezzi di lavoro che tengano conto della forza di gravità e delle altre forze che intervengano nell'equilibrio delle masse e che in particolare:

- non compromettano la stabilità dell'equilibrio del terreno, delle opere e delle masse materiali preesistenti nella zona di influenza dei lavori;
- non comportino fasi o posizioni di equilibrio statico o dinamico instabile per masse materiali costituite da opere fisse o provvisorie, impianti, macchine e mezzi fissi e mobili o semoventi, materiali, attrezzi e per ogni altra massa materiale capaci di apportare direttamente o indirettamente danni a persone.

Qualora qualcuna delle condizioni sopradescritte non risulti praticamente realizzabile, devono essere adottate misure proporzionate all'entità dei rischi e delle loro prevedibili conseguenze al fine di:

- impedire la perdita di stabilità d'equilibrio del terreno, delle opere e delle masse materiali esistenti e, se necessario, di rafforzarle fino al grado necessario in relazione al prevedibile mutare delle circostanze dall'inizio alla fine dei lavori;
- impedire l'insorgenza delle condizioni che provochino a persone o a masse materiali delle insufficienze o delle perdite di stabilità pericolose;
- ridurre gli effetti delle perdite di stabilità eventualmente occorse a persone o masse materiali.

Dopo interruzioni prolungate dei lavori o dopo fenomeni atmosferici intensi, la ripresa dei lavori sarà preceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle eventuali opere provvisorie, delle reti dei servizi e di quant'altro suscettibile di aver modificato le situazioni già analizzate ai fini della sicurezza.

In caso di individuazione di situazioni di rischio prima non rilevate, la valutazione dovrà essere opportunamente integrata con l'aggiornamento delle misure di prevenzione.

I veicoli motorizzati devono tutti essere in ottime condizioni di manutenzione.

Le relative operazioni devono essere eseguite presso idonee officine o presso la sede dell'impresa.

Non sono ammesse operazioni di manutenzione in cantiere, salvo interventi di emergenza.

Compiti in materia di sicurezza

Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi della loro attività attraverso una specifica attività di informazione - formazione promossa e attuata dall'impresa, in particolare attraverso la divulgazione del contenuto del presente piano.

Una copia del piano dovrà essere tenuta a disposizione dei lavoratori in cantiere insieme ai disegni esecutivi di progetto.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria dovrà trasmettere il presente piano di sicurezza a tutte le imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

A cura di ciascun datore di lavoro, copia del presente piano e di quello operativo di sicurezza saranno messe a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori in cantiere.

Ciascun datore di lavoro dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza fornendo eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante per la sicurezza potrà formulare proposte al riguardo.

1) Responsabile della sicurezza per l'impresa appaltatrice

Ha il compito di svolgere nell'ambito del cantiere le funzioni demandate ai dirigenti dalle vigenti disposizioni in materia di igiene e prevenzione. In particolare, egli deve:

- a) applicare e far applicare le norme di sicurezza previste dalle leggi in vigore;
- b) provvedere all'apprestamento dei mezzi di sicurezza necessari per la realizzazione dell'opera;
- c) attuare il piano di sicurezza ai fini della sicurezza collettiva ed individuale ed illustrare preventivamente detto piano ai preposti in tutti i suoi aspetti realizzativi;
- d) istruire e rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme di prevenzione;
- e) stabilire quali mezzi personali di protezione devono essere consegnati e mettere gli stessi mezzi a disposizione dei lavoratori;
- f) vigilare in merito all'effettivo impiego da parte dei lavoratori dei mezzi personali di protezione;
- g) in mancanza di preposti provvedere ai compiti descritti al paragrafo seguente.

2) Preposti

Gli eventuali preposti hanno il compito di provvedere, nell'ambito del settore in cui operano, all'attuazione delle disposizioni di sicurezza impartite dai superiori ed a sovrintendere al buon andamento dei lavori loro assegnati.

In particolare hanno il compito di:

- a) attuare tutte le misure previste dal programma di sicurezza fornendo le necessarie istruzioni ai sottoposti;
- b) rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;
- c) esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano corretto uso dei mezzi personali di protezione messi a loro disposizione;
- d) controllare periodicamente i mezzi personali di protezione per accertare il permanere dello stato di idoneità a prevenire il rischio specifico e darli in consegna al personale;
- e) vigilare per il pieno rispetto, da parte di tutto il personale presente in cantiere, delle norme di legge sulla prevenzione e di quelle previste dal piano di sicurezza;
- f) segnalare ai diretti superiori, per l'adozione dei provvedimenti di competenza, eventuali inadempienze, riscontrate nel corso della normale azione di vigilanza, da parte dei sottoposti;
- g) vigilare affinché non venga rimossa la cartellonistica di sicurezza presente in cantiere;
- h) segnalare immediatamente ai diretti superiori la presenza di eventuali rischi non previsti nel piano di sicurezza.

3) Obblighi del lavoratore

A norma del D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, i lavoratori sono obbligati a:

- a) osservare le norme di legge sulla sicurezza ed igiene del lavoro, nonché quelle previste dal presente piano;
- b) usare con cura i dispositivi di sicurezza ed i mezzi personali di protezione messi a disposizione dall'impresa;
- c) segnalare al preposto o al Capo Cantiere le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli;
- d) non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione;
- e) non compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza proprio o di altre persone.

Servizi sanitari e di pronto intervento/soccorso

In cantiere dovrà essere tenuta una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari necessari a prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

La cassetta dovrà contenere al minimo:

- tubetto di sapone in polvere;
- bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- tre fiale da cc. 2 di alcool iodato 1%;
- due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- un preparato antifusione;

- rotolo di cerotto adesivo da mt. 1;
- due bende di garza idrofila da cm. 5 x mt. 5 e da cm. 7 x mt. 5;
- dieci buste da dieci compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- tre spille di sicurezza;
- pompetta per lavaggio occhi;
- laccio emostatico;
- forbici;

-istruzioni sul modo di usare i prodotti suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

L'utilizzo dei presidi farmaceutici della cassetta di pronto soccorso, di cui va verificata la buona conservazione, è riservata alla disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni in quanto per gli infortuni gravi si dovrà ricorrere al pronto soccorso permanente dell'Ospedale Civile di Cuorgnè.

In cantiere dovrà essere tenuto un idoneo e affidabile telefono portatile per la richiesta di interventi di emergenza.

In cantiere dovrà pure essere tenuta una tabella riportante i numeri telefonici per i casi di emergenza.

Al minimo detti numeri saranno relativi a:

- sede operativa di ciascuna impresa coinvolta;
- direttore tecnico di ciascuna impresa coinvolta;
- responsabile di cantiere di ciascuna impresa coinvolta;
- responsabile della sicurezza di ciascuna impresa coinvolta;
- pronto soccorso dell'Ospedale Civile più vicino all'area di cantiere;
- servizi di ambulanza e di eliambulanza territoriali;
- vigili del fuoco di zona;
- autorità pubbliche (Carabinieri, servizi 118, 113, etc.);
- servizi di assistenza e di intervento degli enti gestori delle reti tecnologiche (Enel, Telecom, gas, acquedotto, etc.);
- Coordinatore riguardo alla sicurezza e salute durante l'esecuzione;
- Direttore dei lavori.

Mezzi di protezione individuale

Tenuto conto delle lavorazioni da eseguire e dei rischi presenti prevedibilmente nell'ambiente in cui si andrà ad operare saranno messi a disposizione dei lavoratori i seguenti mezzi personali di protezione:

- elmetto;
- scarpe antinfortunistiche;
- stivali di gomma;
- guanti;
- cuffia antirumore;
- mascherina antipolvere;
- occhiali o schermo facciale per i lavori di molatura, smerigliatura e getto del calcestruzzo;
- occhiali o schermo facciale per i lavori di saldatura;
- giacca a vento;
- copricapo idoneo;
- kit anticaduta.

Per motivi di igiene l'assegnazione dei mezzi di protezione individuale sarà personale.

I lavoratori cui verranno consegnati i mezzi personali di protezione non potranno esimersi dall'utilizzarli.

Per richiamare l'attenzione dei lavoratori sull'utilizzo dei mezzi personali di protezione, si procederà all'affissione di appositi cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei mezzi stessi.

Macchinari, utensili e attrezzature utilizzabili

Nell'esecuzione dei lavori in oggetto potranno essere utilizzati i seguenti veicoli, macchine operatrici e macchinari (elenco non esaustivo):

- escavatore operante su sede stradale, con eventuale retroescavatore;
- escavatore cingolato;
- pala meccanica gommata;
- finitrice per asfalti;
- rullo compressore;
- motocarriola;
- autocarri;
- autocarro con gruetta;
- autogru;
- autobetoniere;
- autobetoniera autocaricante;
- betoniera elettrica;
- furgoni;
- compressore;
- gruppo elettrogeno;
- martello per escavatore;

- martelli demolitori;
- pompa per aggotamenti;
- elettrosaldatrice;
- attrezzatura per la saldatura ossiacetilenica;
- utensili ed attrezzature quali flessibile, trapano per cls., tirfort, etc;
- attrezzatura completa per l'esecuzione di micropali e berlinesi.

Tutti i mezzi ed attrezzature saranno utilizzati e mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposti alle verifiche della normativa vigente al fine di controllarne l'efficienza e le condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

Tempistica e relativi vincoli

Per la tipologia di contratto, di tipo manutentivo aperto, non è possibile individuare una suddivisione temporale e spaziale definita di realizzazione delle opere.

In relazione alla specificità dell'opera, le lavorazioni necessarie per le sue singole parti saranno di regola sovrapponibili e verranno eseguite dalla stessa squadra.

Premesso che nei lavori da eseguire non sono individuabili sovrapposizioni potenzialmente pericolose, la suddivisione delle attività ipotizzata dal cronoprogramma dei lavori potrà essere variata, fatta salva l'approvazione del Coordinatore riguardo alla sicurezza e salute durante l'esecuzione, per quanto riguarda la sicurezza, e del Direttore dei Lavori, per quanto riguarda la riuscita tecnica degli interventi.

Le variazioni al cronoprogramma dovranno scaturire da proposte dell'impresa e da apposite riunioni di coordinamento.

Saranno ammesse solo le soste del cantiere per condizioni meteorologiche avverse.

Protezione di terzi e accesso di residenti

Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone manomesse e non percorribili in sicurezza, dovranno essere adottati opportuni provvedimenti.

Il progetto prevede che le zone di lavoro e l'area di cantiere siano rese inaccessibili e recintate con rete plastica arancione del tipo in PVC o con pannelli di rete metallica mobili.

Le delimitazioni e le recinzioni dovranno essere robuste e durature e opportunamente munite di scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni saranno di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Inoltre in relazione alle specifiche attività svolte saranno adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare l'emissione di inquinanti fisici o chimici (rumori, polveri, gas o vapori e quant'altro).

Dovrà essere sempre garantito l'accesso in sicurezza dei residenti alle rispettive abitazioni.

Nella dislocazione degli sbarramenti e delle recinzioni, si dovrà pure garantire la possibilità di accesso di autoambulanze o altri mezzi di emergenza.

Segnaletica di sicurezza sul luogo di lavoro

Ai sensi del D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 dovrà essere esposta ben visibile la seguente segnaletica:

- Segnali di pericolo:
 - . circolazione di macchine semoventi.
- Segnalazione di prescrizione:
 - . casco di protezione;
 - . guanti di protezione;
 - . scarpe antinfortunistiche.
- Cartelli di norme e di istruzioni:
 - . norme generali e di prevenzione infortuni;
 - . norme antinfortunistiche di cantiere;
 - . soccorsi di urgenza.

Si provvederà inoltre alla messa in opera della apposita segnaletica stradale di avviso di cantiere o di divieto dei tipi regolamentari e delle necessarie lanterne a batteria notturne di segnalazione degli sbarramenti, delle zone manomesse non percorribili in sicurezza e dei depositi.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali avverrà dalla viabilità esistente.

Dislocazione degli impianti di cantiere

Per realizzare l'opera non è necessario la formazione di specifici impianti di cantiere.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Lo scarico dei prefabbricati, del cls e di altri manufatti potrà avvenire più utilmente direttamente in opera all'interno delle zone di lavoro.

Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Nel cantiere non saranno ammessi depositi di carburanti e olii.

Nel cantiere sono ammessi i depositi dei materiali afferenti ai lavori da eseguire e del materiale scavato.

I materiali depositati devono trovarsi in condizioni di perfetta stabilità.

Il prelievo dei materiali da detti depositi dovrà avvenire nel rispetto delle norme igieniche e antinfortunistiche.

Nel cantiere non sono da prevedere zone di deposito di particolari attrezzature in quanto non necessarie.

Nel cantiere non è prevista produzione di rifiuti.

E' prevista invece una consistente quantità di terreno di risulta che dovrà essere avviato a discarica rispettando la normativa in vigore.

L'impresa potrà installare nelle vicinanze, fuori dall'area del cantiere, eventuali altri depositi ritenuti necessari con oneri a sua cura e spese.

Detti depositi devono essere confinati almeno con rete plastica o transenne e non devono comprendere carburanti e olii.

Il prelievo dei materiali da detti depositi dovrà avvenire nel rispetto delle norme della circolazione stradale.

Nel caso di movimentazione con pala meccanica o escavatore, i mezzi devono essere accompagnati da un responsabile a terra di ausilio all'operatore.

Deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Nel cantiere e nelle sue vicinanze non saranno ammessi depositi di carburanti, oli o altro materiale infiammabile o, in particolare di bombole aventi pericolo d'incendio o di esplosione.

Le modalità e la tempistica di rifornimento delle macchine operatrici e del gruppo elettrogeno dovranno essere specificatamente indicate nel POS dell'impresa e approvate dal Coordinatore per l'esecuzione.

Nel POS dell'impresa dovranno pure essere esplicitate le modalità di utilizzo delle eventuali attrezzature per la saldatura ossiacetilénica e per la messa in opera di teli di impermeabilizzazione e di gestione delle bombole necessarie.

Tali modalità dovranno essere approvate dal Coordinatore per l'esecuzione.

Situazioni di emergenza

Eventuali situazioni di emergenza (pericolo grave ed imminente, infortunio grave, incendio o altro) dovranno essere affrontate con i criteri della massima prudenza, ricorrendo sia ai mezzi e all'organizzazione aziendale che all'intervento di specifici Organi pubblici (V.V.FF., Ospedale civile, Commissariato P.S., Prefettura, Comune, etc.).

Il personale abilitato ad affrontare le varie situazioni di emergenza è quello designato da ciascun datore di lavoro e incaricato di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio, etc.

Qualsiasi emergenza che comporti pericolo o che abbia già causato danni alle persone o agli impianti, dovrà essere segnalata immediatamente alla persona appositamente designata, servendosi del più vicino telefono, indicando chiaramente il luogo, la natura e l'entità apparente delle condizioni di emergenza.

Il personale designato ha il dovere di intervenire con tutti i mezzi disponibili adeguati alla situazione di emergenza.

Tutte le comunicazioni dell'emergenza devono essere portate a conoscenza immediatamente dei datori di lavoro o dei dirigenti responsabili delle imprese interessate.

Questi ultimi devono accertarsi che tutte le disposizioni organizzative previste nel presente piano siano regolarmente applicate.

Tutti i lavoratori se non specificatamente designati dal proprio datore di lavoro alla gestione delle emergenze dovranno astenersi dall'intervenire evitando inutili e dannosi assembramenti.

a) Pericolo grave ed imminente

Si definisce pericolo grave ed imminente una situazione di potenziale danno per gli addetti, quale l'infortunio grave o mortale.

I lavoratori, se esposti ad un pericolo grave ed imminente, dovranno cessare la propria attività lavorativa e allontanarsi dal luogo di lavoro.

Ogni lavoratore dovrà prendere, nell'impossibilità di contattare il proprio superiore gerarchico, le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

Il personale designato per gestire l'emergenza a seguito di un pericolo grave ed imminente dovrà svolgere le attività che saranno disposte dal datore di lavoro.

b) Infortunio grave

Si intende per infortunio grave un incidente che provoca lesioni importanti, ferite profonde, fratture, dolore intenso alle regioni colpite, pallore e sudore freddo, perdita di conoscenza.

Data la dislocazione del cantiere, non può essere previsto il trasporto dell'infortunato con mezzi aziendali, ma occorrerà chiedere tempestivamente l'intervento dell'eliambulanza e di personale qualificato.

In ogni caso il personale designato per il primo soccorso deve:

- non accalcarsi intorno all'infortunato;

- conservare la calma e non operare con precipitazione;
- richiedere telefonicamente un'autoambulanza al più vicino posto di pronto soccorso specificando esattamente la località in cui si trova l'infortunato;
- rilevare tutte le informazioni necessarie per una descrizione dettagliata dell'accaduto al proprio datore di lavoro per l'espletamento degli adempimenti previsti.

Interventi di urgente soccorso in caso di arresto cardio-respiratorio, perdita di conoscenza, emorragia, fratture, lesioni, elettrocuzione, ferite profonde dovranno essere eseguiti solo da persona appositamente preparata e addestrata a conoscenza delle operazioni da eseguire e delle tecniche da adottare.

In ogni caso gli infortunati, fino all'arrivo dei soccorsi, andranno protetti dal fumo, dalla umidità o dalla polvere e da ogni altro agente esterno e sorvegliati attentamente e continuamente.

Nel caso di incidenti elettrici (elettrocuzione) occorrerà in primo luogo immediatamente interrompere la corrente oppure staccare il soggetto con tela gommata o con un palo di legno, utilizzando cioè materiale non conduttore, senza toccare l'infortunato direttamente con le mani.

c) Emergenza per incendio

Il personale designato di svolgere le attività di prevenzione e lotta antincendio dovrà:

- intervenire immediatamente;
 - porre in atto le misure d'intervento con tutti i mezzi e tipi di idranti a disposizione (estintori, pompe, ecc.), tenendo presente le sostanze utilizzate nell'attività produttiva, comprese quelle tossiche, esplosive e combustibili;
 - se ritenuto necessario chiamare i VV.FF., informarli al loro arrivo sullo sviluppo dell'incendio ed assisterli durante l'intervento;
- Per lo spegnimento dell'incendio direttamente da parte del personale incaricato tenere presente che:
- è vietato l'impiego di acqua quando le materie con le quali verrebbe a contatto possono reagire in modo da aumentare notevolmente la temperatura (per es. calce viva) o da generare gas infiammabili o nocivi;
 - l'acqua non deve essere usata in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.

Prescrizioni sui materiali e manufatti








Prescrizioni su materiali, manufatti e metodologia di esecuzione sono date dalle Specifiche Tecniche ACEA allegate al presente PSC









Altre prescrizioni particolari oltre a quelle contenute nelle specifiche tecniche sopra menzionate sono eventualmente indicate nel Capitolato Speciale e nell'elenco prezzi.


Spese per l'attuazione del piano di sicurezza e coordinamento

Le spese per l'attuazione del piano di sicurezza e di coordinamento sono a carico dell'impresa e sono state esplicitate nel computo metrico e nel quadro economico del progetto come oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Carichi sospesi.
	Pericolo generico.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Pericolo di inciampo.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.

	Calzature di sicurezza obbligatorie.	
	Guanti di protezione obbligatoria.	
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)	
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.	
	Uscita autoveicoli	
	Divieto generico	
<div>SCAVI</div> <div>È SEVERAMENTE PROIBITO<ul style="list-style-type: none">● AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI● AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE● SOSTARE PRESSO LE SCARPATE● DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI</div>		E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi

	<p>Corsie a larghezza ridotta</p>
	<p>Lavori</p>
	<p>Mezzi di lavoro in azione</p>
	<p>Pericolo</p>

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

Allestimento di cantiere temporaneo su strada

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti 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;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

Demolizioni

Demolizioni con estrazione di materiali ed eventuali pavimentazioni stradali eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle demolizioni con estrazione di materiali ed eventuali pavimentazioni stradali ;
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; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello.

Scavi

Scavi eseguiti a cielo aperto a mano o l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo ;
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) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) 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.

Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Costruzione di pozzetti e camerette interrate con relativa posa di chiusini.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte;

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

Posa o ripristino di condotta idrica

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condotta idrica;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

Allaccio tubazioni

Allaccio di tubazioni per realizzazione di allacciamenti di utenze

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allaccio di tubazioni per realizzazione di allacciamenti di utenze
;

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

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura del gas;

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) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

Rinterro di scavo

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

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinterro di scavo;

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) Scivolamenti, cadute a livello;
b) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Ripristini stradali

Esecuzione dei ripristini stradali e dei marciapiedi preesistenti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Rullo compressore;
- 3) Escavatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'esecuzione dei ripristini stradali e dei marciapiedi preesistenti.;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla realizzazione di marciapiedi;

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) Vibrazioni;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

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 e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti 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) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) 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.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Chimico;
- 3) Investimento, ribaltamento;
- 4) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Seppellimento, sprofondamento;
- 8) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Posa o ripristino di conduttura idrica; Allaccio tubazioni; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Ripristini stradali;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Demolizioni; Ripristini stradali;

Prescrizioni Esecutive:

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

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Ripristini stradali;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Demolizioni; Smobilizzo del cantiere;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

- b) Nelle lavorazioni: Ripristini stradali;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e

macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Scavi; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Posa o ripristino di condotta idrica; Allaccio tubazioni; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

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

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Scavi;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

- b) Nelle lavorazioni: Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai, oltre che nel campo di azione dell'escavatore, anche alla base dello scavo.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Demolizioni;

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

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze

della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

b) Nelle lavorazioni: Ripristini stradali;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Tagliasfalto a disco;
- 6) Trapano elettrico.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti; **2)** verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto con arresto al piede); **3)** non sovraccaricare passerelle o andatoie con carichi eccessivi; **4)** verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi.

Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Argano a bandiera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; **2)** verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapièda da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; **3)** verificare l'integrità della struttura portante l'argano; **4)** con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; **5)** verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; **6)** verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; **7)** verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; **8)** verificare la funzionalità della pulsantiera; **9)** verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; **10)** transennare a terra l'area di tiro.

Durante l'uso: **1)** mantenere abbassati gli staffoni; **2)** usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni; **3)** usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; **4)** verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della

sicura del gancio; **5)** non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi; **6)** segnalare eventuali guasti; **7)** per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente l'elevatore; **2)** ritirare l'elevatore all'interno del solaio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** attrezzatura anticaduta.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Scala semplice

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolvoli alle estremità superiori.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **2)** le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **3)** le scale

poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **4)** la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **5)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **6)** le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **7)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombrato da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; **2)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **3)** evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **4)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **5)** quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; **6)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Tagliasfalto a disco

Il tagliasfalto a disco è un'attrezzatura destinata al taglio degli asfalti nel caso di lavorazioni che non richiedano l'asportazione dell'intero manto stradale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Investimento, ribaltamento;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Tagliasfalto a disco: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** delimitare e segnalare l'area d'intervento; **2)** controllare il funzionamento dei dispositivi di comando; **3)** verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione; **4)** verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua; **5)** verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco.

Durante l'uso: **1)** mantenere costante l'erogazione dell'acqua; **2)** non forzare l'operazione di taglio; **3)** non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza; **4)** non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati; **5)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; **6)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** chiudere il rubinetto del carburante; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione; **3)** eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore tagliasfalto a disco;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; **2)** verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; **3)** verificare il funzionamento dell'interruttore; **4)** controllare il regolare fissaggio della punta.

Durante l'uso: **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschera; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore;
- 4) Escavatore;
- 5) Pala meccanica;
- 6) Rullo compressore.

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta

chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autogrù: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; **3)** attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; **4)** evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; **5)** eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; **6)** illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **8)** non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; **9)** mantenere i comandi puliti da

grasso e olio; **10)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare nessun carico sospeso; **2)** posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Carrello elevatore

Il carrello elevatore o muletto è un mezzo d'opera usato per il sollevamento e la movimentazione di materiali o per il carico e scarico di merci dagli autocarri.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al

corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 2) controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; 3) verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; 4) verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; 5) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche; 3) posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso; 4) non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro; 5) non rimuovere le protezioni; 6) effettuare i depositi in maniera stabile; 7) mantenere sgombro e pulito il posto di guida; 8) non ammettere a bordo della macchina altre persone; 9) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 10) mantenere puliti gli organi di comando da grasso e olio; 11) eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; 12) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 13) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 14) utilizzare in ambienti ben ventilati.

Dopo l'uso: 1) non lasciare carichi in posizione elevata; 2) posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento; 3) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento; 4) nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; 2) controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti; 3) controllare l'efficienza dei comandi; 4) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; 5) verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; 6) controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; 7) garantire la visibilità del posto di manovra; 8) verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; 9) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) chiudere gli sportelli della cabina; 3) usare gli stabilizzatori, ove presenti; 4) non ammettere a bordo della macchina altre persone; 5) nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; 6) per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; 7) mantenere sgombra e pulita la cabina; 8) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 9) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 10) segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: 1) pulire gli organi di comando da grasso e olio; 2) posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento; 3) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi.

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice, dotata di una benna mobile, utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore

trasmissione per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

6) Scivolamenti, cadute a livello;

7) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina); **2)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **5)** controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **8)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; **4)** trasportare il carico con la benna abbassata; **5)** non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; **6)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Rullo compressore

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Inalazione polveri, fibre;

- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

- 7) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Rullo compressore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **2)** verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti; **6)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **4)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **5)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **6)** segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose.

Dopo l'uso: **1)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore rullo compressore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Argano a bandiera	Smobilizzo del cantiere.	79.2	
Tagliasfalto a disco	Demolizioni.	102.6	
Trapano elettrico	Smobilizzo del cantiere.	90.6	

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro	Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Demolizioni; Scavi; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Posa o ripristino di conduttura idrica; Rinterro di scavo; Ripristini stradali; Smobilizzo del cantiere.	77.9	
Autogrù	Smobilizzo del cantiere.	81.6	
Carrello elevatore	Smobilizzo del cantiere.	82.2	
Escavatore	Demolizioni; Scavi; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Rinterro di scavo; Ripristini stradali.	80.9	
Pala meccanica	Scavi; Rinterro di scavo.	84.6	
Rullo compressore	Ripristini stradali.	88.3	

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 1° g al 730° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 730 giorni lavorativi. Fasi:

- Demolizioni
- Posa o ripristino di condotta idrica

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi, e dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- La zona dove si esegue il taglio dell'asfalto, deve essere interdetta ai lavoratori non addetti mediante barriere mobili. Il preposto dell'impresa esecutrice deve avvisare le altre imprese d'inizio e fine lavorazione, coordinare le operazioni di spostamento delle barriere e vigilare affinché nessun lavoratore venga a contatto con il tagliasfalto.

Rischi Trasmissibili:

Demolizioni:

- | | | |
|--|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore per "Addetto tagliasfalto a disco" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| d) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| e) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

Posa o ripristino di condotta idrica:

- | | | |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|-------------------------------|------------------|-------------------|

2) Interferenza nel periodo dal 1° g al 730° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 730 giorni lavorativi. Fasi:

- Scavi
- Posa o ripristino di condotta idrica

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi, e dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

Rischi Trasmissibili:

Scavi:

- | | | |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| d) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| e) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| f) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

Posa o ripristino di condotta idrica:

- | | | |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|-------------------------------|------------------|-------------------|

3) Interferenza nel periodo dal 1° g al 730° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 730 giorni lavorativi. Fasi:

- Pozzetti di ispezione e opere d'arte
- Posa o ripristino di condotta idrica

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi, e dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

Rischi Trasmissibili:

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

- | | | |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| b) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| c) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

Posa o ripristino di condotta idrica:

- | | | |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|-------------------------------|------------------|-------------------|

4) Interferenza nel periodo dal 1° g al 730° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 730 giorni lavorativi. Fasi:

- Demolizioni
- Scavi

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi, e dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) La zona dove si esegue il taglio dell'asfalto, deve essere interdetta ai lavoratori non addetti mediante barriere mobili. Il preposto dell'impresa esecutrice deve avvisare le altre imprese d'inizio e fine lavorazione, coordinare le operazioni di spostamento delle barriere e vigilare affinché nessun lavoratore venga a contatto con il tagliasfalto.
- e) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

Rischi Trasmissibili:

Demolizioni:

- | | | |
|--|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore per "Addetto tagliasfalto a disco" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| d) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| e) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

Scavi:

- | | | |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| d) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| e) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| f) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

5) Interferenza nel periodo dal 1° g al 730° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 730 giorni lavorativi. Fasi:

- Demolizioni
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi, e dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) La zona dove si esegue il taglio dell'asfalto, deve essere interdetta ai lavoratori non addetti mediante barriere mobili. Il preposto dell'impresa esecutrice deve avvisare le altre imprese d'inizio e fine lavorazione, coordinare le operazioni di spostamento delle barriere e vigilare affinché nessun lavoratore venga a contatto con il tagliasfalto.

Rischi Trasmissibili:

Demolizioni:

- | | | |
|--|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore per "Addetto tagliasfalto a disco" | Prob: MEDIA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| d) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| e) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

- | | | |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| b) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| c) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

6) Interferenza nel periodo dal 1° g al 730° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 730 giorni lavorativi. Fasi:

- Scavi
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi, e dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 730° g per 730 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

Rischi Trasmissibili:

Scavi:

- | | | |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| d) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| e) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| f) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

- | | | |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| b) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| c) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

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

Non è previsto l'utilizzo di parti comuni per quanto riguarda apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

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

Nelle aree di cantiere sarà presente un'unica impresa, per cui non si rende necessaria una pianificazione delle modalità di cooperazione fra più imprese.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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

In considerazione delle dimensioni e della tipologia, nel cantiere non è previsto un servizio comune di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori o, più in generale, di gestione delle emergenze.

Eventuali situazioni di emergenza dovranno essere gestite dai singoli datori di lavoro come precisato nel presente piano, ma dovrà essere data immediata comunicazione al Coordinatore per l'esecuzione che dovrà vigilare sull'evoluzione della situazione.

Le modalità di organizzazione delle emergenze dovranno essere esplicitate nel POS dell'impresa esecutrice.

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);

Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi (Probabilità ed entità del danno, valutazione dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni);

Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi).

INDICE

Lavoro	pag.	3
Committenti	pag.	4
Responsabili	pag.	5
Imprese	pag.	7
Documentazione	pag.	8
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	10
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	11
Area del cantiere	pag.	13
Caratteristiche area del cantiere	pag.	13
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	13
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	14
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	15
Organizzazione del cantiere	pag.	17
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	26
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	29
• Allestimento di cantiere temporaneo su strada	pag.	29
• Demolizioni	pag.	29
• Scavi	pag.	30
• Pozzetti di ispezione e opere d'arte	pag.	30
• Posa o ripristino di condotta idrica	pag.	30
• Allaccio tubazioni	pag.	31
• Rinterro di scavo	pag.	31
• Ripristini stradali	pag.	32
• Smobilizzo del cantiere	pag.	32
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	33
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	37
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	41
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	48
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	49
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	52
Modalità organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	53
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	54
Conclusioni generali	pag.	55

Firma
