



ing. luca giorda
ing. enrico giordano
ing. valter cerana

Committente:

CITTA' DI PINEROLO
Piazza Vittorio Veneto n. 1
10064 PINEROLO (TO)

Lavori di bitumatura strade comunali Anno 2015

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(D.Lgs. 09/04/2008 n° 81, art. 100)



Il coordinatore per la progettazione

SOMMARIO

1	DESCRIZIONE DEI LAVORI	5
1.1	Appalto	5
1.2	Descrizione dei siti oggetto di intervento	5
1.3	Descrizione dei lavori	5
1.4	Il piano di sicurezza e coordinamento	5
2	FONTI LEGISLATIVE	7
2.1	Fonti legislative generali	7
2.2	Fonti legislative speciali	7
2.3	Altre fonti legislative	7
2.4	Circolari ministeriali riferite al settore edile	7
2.5	Norme tecniche, Direttive comunitarie e Linee guida di riferimento	7
3	CRITERI ADOTTATI	9
4	ANALISI DELLE FASI CRITICHE DI LAVORAZIONE - MACCHINARI ED ATTREZZATURE	10
4.1	Installazione del cantiere	10
4.2	Operazioni di scarifica superficiale del manto stradale.	10
4.3	Spruzzatura del primer bituminoso	10
4.4	Ricarica, spandimento e livellatura bitume.	10
4.5	Approvvigionamento bitume con autocarro	10
4.6	Rullatura bitume.	10
4.7	Posizionamento in quota di chiusini, griglie, caditoie, dossi, ecc.	10
4.8	Preparazione di malte per riposizionanti in quota, rinfianchi, ecc.	11
4.9	Ripristino di passaggi pedonali rialzati degradati.	11
4.10	Movimentazione manuale dei carichi	11
4.11	Macchinari ed attrezzature prevedibili in cantiere	11
4.11.1	Scarificatrice	11
4.11.2	Vibrofinitrice	12
4.11.3	Rullo compattatore	13
4.11.4	Betoniere	14
4.11.5	Martello demolitore pneumatico	14
4.11.6	Apparecchi portatili	15
4.11.7	Utensili a mano	15
5	Interferenze - Coordinamento	17
6	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	18
6.1	Aree di cantiere in caso di chiusura del traffico veicolare.	18
6.2	Ridefinizione della viabilità in caso di senso unico alternato.	18
6.3	Recinzioni e delimitazioni	18
6.4	Accessibilità degli autoveicoli e dei pedoni alle proprietà private	18
6.5	Segnalazioni	18
6.5.1	Avvisi ai residenti	19
6.5.2	Cartello di cantiere	19
6.5.3	Segnalamento dei cantieri	19
6.5.4	Altra cartellonistica	19
6.5.5	Prescrizioni per le ore notturne.	19
6.6	Accesso ai cantieri	20
6.7	Lotta antincendio	20
6.8	Apprestamenti igienico/assistenziali	20
6.9	Depositi	20
6.10	Linee elettriche aeree e sottoservizi	21
6.11	Impianti di cantiere	21
6.12	Mezzi collettivi di protezione generale	21
6.13	Dispositivi di protezione individuale	21
6.14	Apprestamenti sanitari e di pronto intervento	21
6.15	Tutele per terzi	22
6.16	Eventi atmosferici significativi	22
6.17	Tutela della salute per rischi chimici, biologici, cancerogeni	22
6.18	Informazione, formazione e controllo del personale - Gestione della sicurezza, riunione di coordinamento ..	22
6.18.1	Informazione, formazione e controllo del personale	22
6.18.2	Riunione di coordinamento	23

6.19	Verifiche e controlli obbligatori	23
6.20	Rifiuti prodotti in cantiere	24
7	VALUTAZIONE DEL RUMORE.....	25
8	SORVEGLIANZA SANITARIA.....	25
9	DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE.....	25
10	STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	26
11	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	26
12	PLANIMETRIA DEL CANTIERE	26

1 DESCRIZIONE DEI LAVORI

1.1 *Appalto*

L'intervento consiste nella sistemazione di molte strade di proprietà comunale che presentano segni di ammaloramento del manto superficiale, oltre ad alcune opere accessorie.

Principalmente si prevede la finitura superficiale con tappeto di usura, previa scarifica in alcuni tratti ed adeguata ricarica con vibrofinitrice. Sono attività collegate la sistemazione e emessa in quota di caditoie, chiusini, tombini esistenti nelle aree oggetto di intervento.

Committente dei lavori è il Comune di Pinerolo, rappresentato dall'**Ing. Antonio Morrone**, in qualità di "*soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto*" come definito dall'art. 89, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 81/2008.

La figura del **Responsabile dei Lavori**, come definito dall'art. 89, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 81/2008, è rappresentata dall'**Ing. Franco Caresio**, nominato dal Comune di Pinerolo quale Responsabile Unico del Procedimento ai sensi dell'art. 7 della L.109/94 s.m.i."

La figura del **Coordinatore in fase di progettazione (CSP) ed in fase di esecuzione (CSE)** dell'opera è rivestita dall'**Ing. Enrico Giordano**, Via Borletti n. 6 – Piscina (TO).

1.2 *Descrizione dei siti oggetto di intervento*

Sono interessate strade e piazze di ogni importanza e localizzazione: da quelle minori, periferiche e poco trafficate fino a quelle centralissime e nevralgiche, caratterizzate da grandi flussi di traffico veicolare e pedonale.

A prescindere dall'importanza della strada, in alcuni casi sarà possibile la chiusura al traffico, in altri casi si dovrà ricorrere a traffico a senso unico alternato. Il senso unico alternato potrà essere regolato con impianto semaforico o a mezzo movieri, previo concordamento delle modalità con il CSE.

1.3 *Descrizione dei lavori*

Gli interventi d'appalto previsti si possono così riassumere:

- Scarifica di pavimentazioni bituminose;
- Ripristino di intere o parziali sedi stradali bituminose e lapidee;
- Pulizia con scopatura energica della sede stradale;
- Posa di emulsione bituminosa come strato di ancoraggio;
- Formazione di tappeto di usura;
- Riposizionamento e messa in quota chiusini, griglie, caditoie, dossi, ecc
- Formazione di impasti di malte per i riposizionamenti di cui sopra;
- Chiusura buche del manto stradale con conglomerato bituminoso caldo o freddo, quest'ultimo in caso di emergenze;
- Ripristino di marciapiedi realizzati con pavimentazione in bitume o in pietra e relativi cordoli;
- Realizzazione di caditoie stradali con relative tubazioni di collegamento;
- Realizzazioni di cunette stradali in cemento o pietra;
- Posa in opera di barriere stradali;
- Segnaletica stradale.

Infine sono comprese, per tutti i siti, le opere preliminari di predisposizione dell'area di cantiere, tutte le opere temporanee, la pulizia completa del sito finito.

1.4 *Il piano di sicurezza e coordinamento*

Il presente Piano di sicurezza e di coordinamento è realizzato ai sensi degli artt. 91 e 100 del D.Lgs. 81/2008.

Il Piano contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione

degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare approfondimento delle fasi critiche del processo lavorativo.

Il piano analizza in maniera dettagliata le modalità di lavoro quando esse hanno un'incidenza sulla sicurezza ed igiene dei lavoratori impiegati nei cantieri.

Il piano è definito tenendo conto dei rischi prevedibili legati alle modalità operative, ai macchinari usualmente utilizzati per la realizzazione di tali opere, ai dispositivi ed alle installazioni per la messa in opera, ai movimenti del personale, alla organizzazione del cantiere.

Se necessario verranno redatti gli occorrenti aggiornamenti del presente piano di sicurezza, provvedendo alla divulgazione a tutti gli interessati.

Appositi avvisi, nel rispetto dell'art.7 dello Statuto dei Lavoratori, faranno conoscere le sanzioni che potranno essere prese a carico di chi disattende al rispetto della legislazione antinfortunistica e di igiene del lavoro e a quanto prescritto dal presente piano di sicurezza.

Per la redazione del piano si è tenuto conto del seguente quadro normativo. In via principale si è fatto riferimento alla legislazione italiana in materia.

Si prevede che siano occupati contemporaneamente nel cantiere al massimo 8 lavoratori.

Si prevede un numero complessivo di circa 3 fra imprese e lavoratori autonomi.

2 FONTI LEGISLATIVE

2.1 Fonti legislative generali

DPR 30/6/65 n.1124: Assicurazione obbligatori contro gli infortuni sul lavoro;
Legge 29/5/74 n.256: Imballaggio, etichettatura e schede di sicurezza di sostanze e preparati pericolosi;
Legge 5/3/90 n.46: Norme per la sicurezza degli impianti e DPR 6/12/91 n.417: Regolamento di attuazione della Legge 5/3/90 n.46, in materia di sicurezza degli impianti;
D.Lgs. 4/12/92 n.475: Attuazione della direttiva n.89/686/CEE, in materia di avvicinamento degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale;
D.M. 10/03/98: Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
D.Lgs. 81/2008: Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

2.2 Fonti legislative speciali

R.D. 9/1/27 n.147: Approvazione del regolamento speciale per l'impiego dei gas tossici;
Legge 19/7/61 n.706: Impiego della biacca (carbone di piombo e solfato di piombo) nella pittura;
Legge 5/3/63 n.245: Limitazione dell'impiego del benzolo e suoi omologhi nelle attività lavorative;
Legge 29/2/63, D.P.R. 1301/65, D.M. 22/3/75, D.M. 16/9/75: Vaccinazione antitetanica obbligatoria;
Legge 14/12/70 n.1088, D.P.R. 28/1/75 n.447, D.M. 25/6/76: Misure anti TBC;
Circolari Ministeriali 46/90 e 61/91: Ammine aromatiche;
D.M. 20/12/82, 7/7/83, 16/1/87: Estintori portatili;
D.M. 16/2/82, D.P.R. 577/82, L. 818/84, D.M. 27/3/85, D.M. 30/10/86: Prevenzione e vigilanza antincendio;
D.P.R. 10/9/82 n.962: Attuazione della direttiva CEE n.78/610 relativa alla protezione sanitaria dei lavoratori esposti al cloruro di vinile monomero;
Circolare Ministeriale n.56/83: Ossido di etilene;
Circolari Ministeriali 17/1/89, 6/4/89, L.135/90, D.M. 28/9/90: AIDS;
D.M. 26/4/90, 3/10/91, 4/10/91: Vaccinazione antiepatite B;
Circolare del Ministero della Sanità n.23 del 25/11/91: Usi delle fibre di vetro isolanti. Problematiche igienico-sanitarie. Istruzioni per il corretto impiego;
D.Lgs. 25/1/92 n.77: Attuazione della direttiva n.88/364 CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, relativamente ai seguenti agenti chimici: 2-naftilamina e suoi sali; 4-aminodifeline e suoi sali; benzidina e suoi sali; 4-nitrodifenile;

2.3 Altre fonti legislative

Legge 25/55, D.P.R. 1668/56: Apprendistato;
Legge 17/11/67 n.977: Tutela del lavoro dei fanciulli e degli adolescenti;

2.4 Circolari ministeriali riferite al settore edile

15/5/80, Impalcature autosollevanti;
31/7/81, Elevatori a cavalletto;
24/2/82, Ponteggi metallici realizzati con elementi componibili (trabattelli);
21/1/82, Ponteggi sospesi motorizzati ed apparecchi speciali;
12/11/84, Interferenza tra gru a torre;
22/11/85, Ponteggi metallici fissi.

2.5 Norme tecniche, Direttive comunitarie e Linee guida di riferimento

Norma CEI 64-8, nuova edizione, sugli impianti elettrici a bassa tensione;

NOTA IMPORTANTE: i disposti elencati - nonché le prescrizioni sui rischi specifici di mansione cui ciascuna impresa deve aver valutato con proprio documento come previsto dal D.Lgs. 81/2008 - anche se non esaustivi, fanno parte integrante del presente Piano di sicurezza, anche se materialmente ad esso non allegati, e ad essi l'Appaltatore si deve scrupolosamente attenere.

Lo spirito che ha infatti guidato l'estensione del presente Piano da parte del "Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione" è quello di analizzare e intervenire con precise prescrizioni esclusivamente sulle fasi critiche di lavoro o su quelle che, per le peculiarità del cantiere, richiedono di una specifici studio ed attenzione. Ciò al fine di non appesantire il Documento con l'inutile elencazione di disposizioni legislative note, che devono già far parte del patrimonio di conoscenza che ogni ditta chiamata ad operare deve obbligatoriamente possedere e che rientrano nella ordinaria gestione della sicurezza ed igiene dei luoghi di lavoro.

3 CRITERI ADOTTATI

Il presente documento è stato effettuato analizzando tutte le lavorazioni connesse all'attività del cantiere, comprese quelle manutentive e saltuarie.

La stima dei rischi conosciuti e correlati all'attività del cantiere è stata effettuata mediante riscontro prioritario con le normative di legge e regolamentari.

Nei casi di indeterminazione o di assenza legislativa si è fatto riferimento a:

Circolari ministeriali;

Direttive CEE;

Norme tecniche riconosciute (EN, CEI, ISO, UNI, ecc.);

Giurisprudenza;

Linee guida del coordinamento delle Regioni;

Casistiche infortuni e malattie professionali denunciate all'INAIL;

Esami strumentali e riferimenti ai TLV dell'ACGIH;

Esperienza consolidata degli operatori;

Si è tenuto conto della seguente gerarchia di principi, desumibile dall'art.15 del D.Lgs. 81/2008 (Misure generali di tutela):

- evitare i rischi
- utilizzare al minimo gli agenti nocivi
- sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno
- combattere i rischi alla fonte
- applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali
- limitare al minimo il numero dei lavoratori che sono o che possono essere esposti al rischio
- adeguarsi al progresso tecnico
- cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione
- integrare le misure di prevenzione/protezione con quelle tecniche e organizzative dell'azienda.

A seguito della stesura del cronoprogramma dei lavori, nel quale si è cercato di evitare, ove possibile, l'esecuzione di lavorazioni contemporanee, sono state evidenziate le sovrapposizioni fra le varie attività e si è proceduto ad adottare le opportune misure di sicurezza durante tali fasi critiche del cantiere nei casi dove non è stato possibile evitare tali sovrapposizioni. In tali casi sono state previste le misure indispensabili per garantire l'incolumità dei lavoratori durante tali fasi critiche.

4 ANALISI DELLE FASI CRITICHE DI LAVORAZIONE - MACCHINARI ED ATTREZZATURE

4.1 *Installazione del cantiere*

Per ciascun sito interessato dai lavori, la prima operazione che dovrà affrontare l'impresa aggiudicataria sarà la predisposizione di tutte le attrezzature, macchine, D.P.I., delimitazioni, segnaletica e quanto altro previsto ai fini della sicurezza, per poter iniziare le lavorazioni.

In alcuni casi sarà possibile la chiusura al traffico veicolare, in altri casi si dovrà ricorrere a traffico a senso unico alternato. Il senso unico alternato potrà essere regolato con impianto semaforico o a mezzo movieri, previo concordamento delle modalità con il CSE.

Prima dell'inizio dei lavori di ciascun tratto di strada, dovranno essere predisposte barriere e segnaletica come previsto nell'apposito paragrafo. Il problema non si pone per le piazze, che saranno chiuse al traffico.

4.2 *Operazioni di scarifica superficiale del manto stradale.*

Nell'utilizzo della scarificatrice, oltre alle normali precauzioni, si ricorda di mantenere installati i carter del rotore fresante e del nastro trasportatore. Operando in ambito urbano sarà valutata la possibilità di installare adeguate barriere contro la proiezione di schegge.

4.3 *Spruzzatura del primer bituminoso.*

Questa operazione ha lo scopo di far aderire il nuovo strato al di sopra di quello esistente e si effettua con apposita macchina spruzzatrice.

L'operatore si assicurerà sempre di avere una perfetta visibilità dal posto di guida.

4.4 *Ricarica, spandimento e livellatura bitume.*

Viene effettuata con apposita macchina vibrorifinitrice.

Durante l'uso gli addetti non interporranno nessun attrezzo per eventuali rimozioni di materiali nel vano coclea, si terranno a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

4.5 *Approvvigionamento bitume con autocarro.*

La macchina finitrice va rifornita di bitume per mezzo di un autocarro.

La velocità dell'autocarro dovrà essere a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro ed in tutto il tratto di strada interessato dal blocco della circolazione veicolare.

Trattandosi di materiale sfuso, si avrà cura di non caricare oltre l'altezza delle sponde e ci si assicurerà della corretta chiusura delle stesse.

Durante l'azionamento del ribaltabile per il caricamento della macchina rifinitrice, quest'ultima dovrà essere spenta.

4.6 *Rullatura bitume.*

La velocità del rullo compressore dovrà essere a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro ed in tutto il tratto di strada interessato dal blocco della circolazione veicolare.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone oltre al manovratore.

4.7 *Posizionamento in quota di chiusini, griglie, caditoie, dossi, ecc.*

Trattasi di operazioni al suolo che non presentano particolari rischi. Le ditte esecutrici opereranno adottando le misure di sicurezza specifiche per i rischi propri di tali lavorazioni.

4.8 Preparazione di malte per riposizionanti in quota, rinfianchi, ecc..

Visto il limitatissimo quantitativo di impasti necessari è presumibile che essi siano confezionati in cantiere con utilizzo di una piccola betoniera o con utilizzo di premiscelati confezionati con il semplice utilizzo di trapani miscelatori. Eventuali getti di rinfianco saranno effettuati con il semplice utilizzo di una carriola a mano.

In tal caso le operazioni non presentano alcun pericolo significativo, oltre a quelli specifici dell'attività.

4.9 Ripristino di passaggi pedonali rialzati degradati.

Tali lavorazioni sono previste lungo la Via Maestra di Riva. Valgono le considerazioni esposte nei due paragrafi precedenti.

Particolare attenzione dovrà essere dedicata nelle operazioni di approvvigionamento dei materiali lapidei al fine di limitare al minimo la Movimentazione Manuale dei Carichi da parte dei lavoratori.

4.10 Movimentazione manuale dei carichi

Prevedere quale misura organizzativa di cantiere che siano ridotte al minimo le movimentazioni manuali di carichi.

Per le operazioni di carico/scarico e di spostamento nei vari posti di lavoro dei materiali in lavorazione, le aziende dovranno disporre di adeguati mezzi di sollevamento e trasporto: autogru montata sui mezzi, betoncar, automezzi ecc..

Tali mezzi saranno impiegati ogni qual volta sarà possibile.

Nel caso in cui la movimentazione manuale dei carichi non sia evitabile, verranno adottate le precauzioni affinché essa sia il più possibile sicura e sana, al fine di evitare o ridurre i rischi di lesioni dorso-lombari.

In particolare, qualora sia necessario maneggiare carichi di peso superiore a 30 kg, disporre affinché le operazioni vengano effettuate da due lavoratori (es. sacchi di cemento, calce, ecc.)

Al riguardo i lavoratori sono stati informati sulle corrette modalità di presa, sollevamento e trasporto dei carichi, ed in particolare sui seguenti comportamenti da evitare:

- carichi pesanti oltre 30 kg. Per i sacchi di cemento e calce operare in due lavoratori;
- carichi ingombranti e di difficile presa;
- carichi trattenuti distanti dal corpo;
- posizione del corpo instabile;
- movimenti del corpo bruschi;
- movimenti di torsione del tronco;
- spazi di operazione angusti, ed in particolare di altezza insufficiente;
- pavimentazione sconnessa;
- movimentazione con superamento di dislivelli;
- temperature ed umidità estreme;
- sforzi fisici prolungati e frequenti;
- periodi di riposo insufficienti;
- distanze di trasporto eccessive;
- ritmo di lavoro imposto e non modulato dal lavoratore;
- inidoneità fisica dei lavoratori;
- calzature ed indumenti inadeguati.

4.11 Macchinari ed attrezzature prevedibili in cantiere

4.11.1 Scarificatrice

Pericoli:

- Rovesciamento e ribaltamento;
- Investimento e schiacciamento di persone;
- Caduta del carico e proiezione di materiale;
- Cesoiamento e stritolamento con organi in movimento;
- Vibrazioni;
- Urti, colpi, impatti;
- Polveri;

- Rischi indotti dalle caratteristiche del terreno.

Misure di prevenzione:**PRIMA DELL'USO:**

- L'operatore deve conoscere bene prestazioni, peso e carico massimo della macchina;
- Controllare che i percorsi di cantiere siano adeguati;
- Effettuare un controllo visivo di tutto il mezzo, eventualmente compiendo un giro completo;
- Verificare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei girofaro e dell'avvisatore acustico di retromarcia;

DURANTE L'USO:

- Evitare di raggiungere condizioni limite;
- Il mezzo può essere utilizzato su pavimentazioni in pendenza solo nei limiti indicati dal costruttore;
- Dal posto di guida deve essere garantita la completa visibilità;
- Richiedere l'assistenza di personale a terra per eseguire lavorazioni in spazi ristretti o con visibilità insufficiente;
- Mantenersi a distanza di sicurezza dalla macchina in movimento;
- E' vietato operare interventi manuali o con utensili nelle vicinanze dell'organo fresante quando questo è in funzione;
- Per evitare la formazione di polveri, quando possibile provvedere all'inumidimento del materiale stesso;

DOPO L'USO:

- Eseguire la manutenzione programmata della macchina;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare;
- Parcheggiare la macchina nei posti prestabiliti, assicurandosi della stabilità del mezzo, il freno di stazionamento inserito e il dispositivo di blocco dei comandi inserito

Dispositivi di protezione individuale:

- calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo
- indumenti protettivi (tute)
- indumenti ad alta visibilità
- otoprotettori
- guanti (per manutenzione)
- occhiali protettivi o visiera (per manutenzione)
- casco di sicurezza (per operatore ausiliario a terra)
- maschere con filtro (se lavorazioni polverose)

4.11.2 Vibrofinitrice

Pericoli:

- Collisioni fra mezzi;
- Rischi derivanti da traffico veicolare e pedonale interferente;
- Investimento e schiacciamento di persone;
- Rovesciamento e ribaltamento;
- Cadute e proiezioni di materiale;
- Calore, fiamme;
- Fumi, vapori tossici e danni da agenti cancerogeni (es. catrame);
- Cesoiamento e stritolamento con organi in movimento.

Misure di prevenzione:**PRIMA DELL'USO:**

- Controllare che i percorsi di cantiere siano adeguati;
- Effettuare un controllo visivo di tutto il mezzo, eventualmente compiendo un giro completo;
- Verificare l'efficienza dei comandi effettuando una breve marcia in avanti e indietro;
- Provare i freni.

DURANTE L'USO:

- Verificare che sia garantita una buona visibilità dall'abitacolo;
- Segnalare il mezzo in movimento mediante girofaro;
- Richiedere l'aiuto di persone a terra per manovre difficili;

- Tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento;
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le fasi di scarico del conglomerato;
- Non trasportare persone.

DOPO L'USO:

- Spegnerne i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola;
- Eseguire la manutenzione programmata della macchina;
- Parcheggiare la macchina nei posti prestabiliti, assicurandosi della stabilità del mezzo, il freno di stazionamento inserito e il dispositivo di blocco dei comandi inserito

Dispositivi di protezione individuale:

- calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo
- indumenti protettivi (tute)
- indumenti ad alta visibilità
- otoprotettori
- guanti (per manutenzione)
- occhiali protettivi o visiera (per manutenzione)
- casco di sicurezza (per operatore ausiliario a terra)
- maschere con filtro (se lavorazioni polverose)

*4.11.3 Rullo compattatore***Pericoli:**

- Rovesciamento e ribaltamento;
- Investimento e schiacciamento di persone;
- Cesoiamento e impatto con organi in movimento;
- Vibrazioni;
- Rumore;
- Ribaltamento durante le operazioni di salita e discesa del mezzo su carrellone.

Misure di prevenzione:**PRIMA DELL'USO:**

- Effettuare un controllo visivo di tutto il mezzo, eventualmente compiendo un giro completo;
- Verificare l'efficienza dei comandi effettuando un abbreve marcia in avanti e indietro;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.

DURANTE L'USO:

- Verificare che sia garantita una buona visibilità dall'abitacolo;
- Segnalare il mezzo in movimento mediante girofaro;
- Richiedere l'aiuto di persone a terra per manovre difficili;
- Mantenere a distanza adeguata il personale durante la lavorazione;
- Quando presenti, mantenere chiusi gli sportelli della cabina e vietare la salita a bordo di altre persone;
- Non trasportare persone.

DOPO L'USO:

- Eseguire la manutenzione programmata della macchina;
- Verificare l'efficienza dei comandi e degli impianti prima di parcheggiare il mezzo;
- Parcheggiare la macchina nei posti prestabiliti, assicurandosi della stabilità del mezzo, il freno di stazionamento inserito e il dispositivo di blocco dei comandi inserito

Dispositivi di protezione individuale:

- calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo
- indumenti protettivi (tute)
- indumenti ad alta visibilità
- otoprotettori
- guanti (per manutenzione)
- occhiali protettivi o visiera (per manutenzione)

- casco di sicurezza (per operatore ausiliario a terra)
- maschere con filtro (se lavorazioni polverose)

4.11.4 Betoniere

Pericoli:

- possibilità di presa ed avvolgimento degli indumenti dei lavoratori dagli organi rotanti;
- possibilità di urti e schiacciamenti da parte di questi organi;
- folgorazioni.
- rumore

Protezione della betoniera

Verranno utilizzate, in base alla disponibilità o meno dell'energia elettrica in cantiere, betoniere a motore elettrico oppure a motore a scoppio.

Le betoniere saranno dotate delle seguenti protezioni:

- copertura completa degli ingranaggi (è inaccessibile tutta la zona di operazione del pignone e non vi è possibilità di imbocco o di presa da parte della corona);
- carter di protezione alle pulegge e cinghie di trasmissione del moto, adeguatamente fissato alla struttura della macchina;
- volano per l'inclinazione della tazza accecato;
- Pedale di sgancio coperto contro gli azionamenti accidentali;
- morsetto per il collegamento di messa a terra elettrico;
- comandi di messa in moto costituiti da pulsanti incassati e protetti contro gli azionamenti accidentali, situati in posizione facilmente accessibile;
- comando di emergenza che consente di arrestare la macchina in modo rapido e agevole;
- impianto elettrico adeguatamente protetto sia contro i rischi meccanici che contro quelli di folgorazione (IP 55)

Le macchine dovranno essere costruite secondo i principi dell'ergonomia, non presentare spigoli vivi ne parti taglienti.

A tutti gli operatori sarà vietato di effettuare operazioni di manutenzione, lubrificazione, registrazione e pulizia su organi in moto. Nel cantiere verrà esposto il cartello indicante tale divieto.

A tutti i lavoratori dovrà essere fornita la tuta o il completo giubba/pantaloni, in materiale resistente, aderente al corpo, priva di cinghie o lacci o lembi svolazzanti e con maniche strette ai polsi.

Verrà prestata cura affinché le betoniere vengano sempre posizionate su piani stabili, in modo da evitare rischi di franamenti o ribaltamenti.

I congegni elettrici di comando dovranno essere predisposti in modo che occorra sempre una procedura di ripristino dopo ogni interruzione per mancanza di energia elettrica.

Alla macchina viene effettuata comunque una manutenzione periodica.

Dispositivi di protezione individuale

Agli addetti all'impasto delle malte e dei calcestruzzi verrà imposto l'uso dei seguenti mezzi personali di protezione:

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza.
- otoprotettori

4.11.5 Martello demolitore pneumatico

Pericoli:

- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni

Misure di prevenzione:

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile

- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare il martello senza forzature
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria
- scollegare i tubi di alimentazione dell'aria
- controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria

Dispositivi di protezione individuale:

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

4.11.6 Apparecchi portatili

Si prevede l'utilizzo di **molatrice** e **trapano miscelatore**.

Saranno utilizzati esclusivamente apparecchi del tipo a doppio isolamento (individuabili con il simbolo rappresentato da due quadrati, uno dentro l'altro) e con marchiatura IMQ.

Tutti gli apparecchi monofase saranno accuratamente controllati ogni 200 ore di funzionamento ed, eventualmente, revisionati.

Spine e cavi, compresi quelli di prolungamento, saranno sottoposti ogni settimana ad un controllo minuzioso.

Fra l'altro sarà accertato che il rivestimento protettivo dei cavi non risulti strappato dalle apposite bride atte a sgravare i cavi dagli sforzi di trazione.

Cavi e spine danneggiati saranno immediatamente sostituiti.

Gli utensili portatili non saranno mai lasciati alla polvere o all'umidità.

Eventuali apparecchi elettrici provvisti di spine con punte di contatto protettive dovranno essere allacciate solo a prese o accoppiamenti muniti di un alveolo per il contatto protettivo.

Appena terminato l'uso, occorrerà estrarre immediatamente la spina dalla presa e arrotolare i cordoni.

4.11.7 Utensili a mano

Pericoli:

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni

Misure di prevenzione:**PRIMA DELL'USO:**

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile

- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

DOPO L'USO:

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

Dispositivi di protezione individuale:

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

5 Interferenze - Coordinamento

Il presente paragrafo illustra il sistema organizzativo che dovrà essere predisposto per promuovere il coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione, fermi restando gli obblighi delle varie imprese, di cooperazione per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione e di coordinamento degli interventi, con informazione reciproca, anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze.

Essendo prevedibile, in determinate fasi, la presenza di più imprese contemporaneamente operanti in cantiere sarà quindi necessario attivare una serie di attività tali da:

- 1) coordinare le attività interferenti
- 2) coordinare le misure di sicurezza ed igiene del lavoro da porre in atto a tutela dei lavoratori stessi sul luogo di lavoro
- 3) coordinare la gestione dei servizi e/o beni comuni del cantiere

Il principale strumento di coordinamento sarà costituito dalla apposita "*Riunione di coordinamento*".

Sarà cura del Committente, almeno 7 giorni prima che una nuova impresa appaltatrice inizi i lavori in cantiere, darne avviso il Coordinatore per la sicurezza. Analogo obbligo ricade sull'impresa appaltatrice principale nel caso affidi dei lavori a subappaltatori.

NON è stato redatto un cronoprogramma in quanto, nel caso specifico, non significativo per evidenziare eventuali interferenze fra imprese e/o lavoratori autonomi diversi. Infatti, al momento della redazione del presente PSC, non sono ancora definiti i siti di intervento, non si conosce la sequenza di intervento e non si possono prevedere quali possano essere le eventuali lavorazioni subappaltabili.

Prevedibilmente, le sole interferenze possibili sono quelle con eventuali subappaltatori addetti al riposizionamento in quota degli elementi superficiali delle reti di sottoservizi e al ripristino dei passaggi pedonali rialzati degradati.

Unica vera interferenza pericolosa è quella con il normale traffico veicolare e con il pubblico presente, in particolare con i pedoni che dovranno avere accesso alle proprie abitazioni, nonché con automezzi che dovessero avere accesso nonostante il divieto di transito comunicato con il dovuto preavviso (es. mezzi di soccorso in caso di emergenze sanitarie, antincendio, di pubblica sicurezza, ecc.)

6 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

6.1 *Aree di cantiere in caso di chiusura del traffico veicolare.*

L'Amministrazione Comunale ha individuato l'elenco dei siti per i quali si prevede la chiusura della strada al traffico veicolare durante le lavorazioni. In tali casi i cantieri avranno una estensione corrispondente all'intero tratto di strada interessato dai lavori.

Il parcheggio dei mezzi d'opera ed il deposito dei materiali approvvigionati dovrà avvenire possibilmente all'interno dell'area interessata dai lavori.

Per le eventuali lavorazioni successive di messa in quota degli elementi superficiali delle retti di sottoservizi, occorrerà procedere con la segnaletica prevista dal codice della strada, istituendo per tutta la durata delle lavorazioni un senso unico alternato. Qualora la larghezza disponibile della carreggiata fosse inferiore a 3 metri occorrerà disporre nuovamente l'interruzione del traffico veicolare.

6.2 *Ridefinizione della viabilità in caso di senso unico alternato.*

Nei siti interessati dall'istituzione del senso unico alternato si provvederà a regolamentare il traffico distinguendo le seguenti ipotesi:

- 1) Durante il normale svolgimento del lavoro (occupando gli spazi definiti al punto precedente) **traffico alternato a mezzo semafori**. Nel caso di cicli a tempo fisso, la fase di rosso non dovrà superare il tempo di un minuto.
- 2) Durante operazioni particolari (ad es. movimentazione e manovre dei mezzi d'opera, transitori nei quali non sia possibile utilizzare i semafori, ecc.) **traffico alternato da movieri**. I movieri dovranno essere dotati di palette circolari regolamentari oppure di bandiere di colore arancio fluorescente.
- 3) Nelle fasi finali di pavimentazione ad opus incertum e di finitura delle opere sarà sufficiente un minimo restringimento della carreggiata tale da non compromettere il normale traffico a doppio senso di marcia.

6.3 *Recinzioni e delimitazioni*

Si prevede di delimitare le testate delle strade dove si interviene a mezzo di apposite transenne con segnaletica rifrangente a strisce alternate oblique bianche e rosse. Allo stesso modo saranno da delimitare gli innesti delle strade che si inseriscono lateralmente.

Le aree di deposito dei materiali, mezzi ed attrezzature dovranno essere recintate con apposita rete da cantiere in elementi prefabbricati in rete metallica posata su idonei supporti in calcestruzzo.

I piccoli cantieri puntuali relativi alla realizzazione delle opere di messa in quota di caditoie, griglie, dossi, ecc. dovranno essere delimitati con semplice nastro bicolore e provvisti di adeguata segnaletica.

6.4 *Accessibilità degli autoveicoli e dei pedoni alle proprietà private.*

Dovrà essere garantita - nel corso dei lavori - la **possibilità di accesso ai lotti privati nell'orario compreso fra le 18,30 e le 8,00 del mattino seguente.**

Ai **pedoni** che dovranno transitare nell'area di cantiere dovrà essere costantemente riservato un passaggio sicuro ed agevole

6.5 *Segnalazioni*

I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo. Per tali segnali potranno essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica.

Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

I segnali permanenti andranno occultati se in contrasto con quelli temporanei.

6.5.1 Avvisi ai residenti

I residenti dovranno essere portati a conoscenza di lavori che causano interruzioni del traffico veicolare con almeno 48 ore di anticipo.

Tali informazioni dovranno essere trasmesse mediante apposizione di avvisi scritti di dimensione e numero adeguato. Per tali obblighi la ditta appaltatrice dovrà prendere precisi accordi preliminari con l'Ufficio Tecnico LL.PP. e la Polizia Municipale del Comune.

6.5.2 Cartello di cantiere

In prossimità di una delle testate del cantiere dovrà essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni:

- Ente proprietario della strada (Comune di Pinerolo);
- Nominativo del progettista e Direttore Lavori;
- Inizio e termine previsto dei lavori;
- Nominativo della ditta esecutrice dei lavori;
- Nominativo del Coordinatore per la sicurezza;
- Recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere.

6.5.3 Segnalamento dei cantieri

Per le lavorazioni principali che impongono la chiusura al traffico veicolare, in ciascuno dei sensi di marcia, è prevista la seguente segnaletica:

- | | |
|---|------------------------------|
| ■ Segnale di lavori in corso | 30 metri prima del cantiere; |
| ■ Limite massimo di velocità di 20 km/h | 30 metri prima del cantiere; |
| ■ Divieto di transito | 15 metri prima del cantiere; |
| ■ Mezzi di lavoro in azione | 15 metri prima del cantiere; |
| ■ Segnale di strada chiusa | All'inizio del cantiere. |

Durante i lavori di rifinitura per i quali dovesse essere istituito un senso unico alternato di marcia e, in ciascuno dei sensi di marcia, è prevista la seguente segnaletica:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| ■ Segnale di lavori in corso | 50 metri prima del cantiere; |
| ■ Limite massimo di velocità di 20 km/h | 50 metri prima del cantiere; |
| ■ Divieto di sorpasso | 50 metri prima del cantiere; |
| ■ Senso unico alternato | 50 metri prima del cantiere; |
| ■ Strettoia | 20 metri prima del cantiere; |
| ■ Mezzi di lavoro in azione | 20 metri prima del cantiere; |
| ■ Direzione obbligatoria | All'inizio del cantiere; |
| ■ Segnale di fine prescrizione | 50 metri dopo la fine del cantiere. |

Tutta la cartellonistica dovrà essere conforme al Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

6.5.4 Altra cartellonistica

E' prevista la seguente ulteriore cartellonistica:

- Indicazione della presenza dell'estintore
- In corrispondenza delle macchine, cartello di "Divieto di effettuare operazioni di manutenzione e pulizia a macchina in moto"
- Segnaletica che individui la cassetta di pronto soccorso
- Divieto di sosta sotto i carichi sospesi
- Sulle macchine operatrici: "Divieto di operare nell'area di azione del mezzo"

Tutta la cartellonistica dovrà essere conforme, per colorazione, forma, dimensioni e simboli, al D.Lgs. 81/2008.

6.5.5 Prescrizioni per le ore notturne.

Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le **barriere** di delimitazione dei cantieri devono essere munite di idonei **apparati luminosi di colore rosso a luce fissa**. Il segnale di "lavori in corso" deve essere

munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Per gli altri segnali sopra elencati la visibilità notturna può essere assicurata con dispositivi di illuminazione propria per trasparenza o per rifrangenza con o senza luce portata dal segnale stesso. Si ricorda che per il segnale di "divieto di sorpasso" è obbligatorio l'impiego delle pellicole rifrangenti ad alta efficienza (classe 2); l'utilizzo di tale pellicola è comunque consigliato anche per la restante segnaletica.

6.6 Accesso ai cantieri

Nel tratto interessato dal cantiere la circolazione dei mezzi d'opera dovrà avvenire con velocità a passo d'uomo. Nel caso il manovratore non abbia la completa visibilità di tutto il percorso le manovre dovranno essere effettuate con l'ausilio di un aiutante.

Il manovratore di ogni mezzo di sollevamento e/o trasporto dovrà essere adeguatamente informato ed addestrato all'uso. Sarà vietato l'uso di tali mezzi alle persone non autorizzate.

6.7 Lotta antincendio

E' prevista la messa a disposizione nell'area di cantiere di n° 1 estintore a polvere del tipo almeno 34A-233B-C, da localizzarsi nell'area di cantiere.

Tale estintore dovrà essere opportunamente segnalato con apposito cartello, di dimensione e tipologia conforme al D.Lgs. 81/2008.

Ove venissero riscontrati ulteriori specifici pericoli di incendio saranno disposti dal CSE i conseguenti mezzi di estinzione.

Ai sensi di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, all'inizio dei lavori dovranno essere resi noti al Coordinatore per la sicurezza i nominativi dei lavoratori Incaricati dei servizi di Prevenzione Incendi e Pronto Soccorso allegando l'attestazione del corso di formazione.

6.8 Apprestamenti igienico/assistenziali

L'installazione degli apprestamenti igienico/assistenziali deve avvenire conformemente a quanto previsto di seguito:

- Refettorio, dotato di tavoli e sedie con schienale, tale da accogliere contemporaneamente n° 5 lavoratori, scaldavivande, frigorifero, lavello con acqua ad uso potabile e per il lavaggio delle stoviglie, nel caso vi siano dei lavoratori che si fermano in cantiere a consumare il pasto;
- Spogliatoio dotato almeno di: n° 5 armadietti a doppio scomparto, chiudibili a chiave;
- Locale di ricovero munito di sedie e tavoli, che potrà essere lo stesso locale eventualmente adibito a refettorio;
- Blocco servizi igienici dotato almeno di: n° 1 latrina, almeno n° 1 lavandino con n° 2 erogatori di acqua corrente calda e fredda, n° 1 doccia, corredato di mezzi detersivi e per asciugarsi;

L'altezza minima richiesta per i baraccamenti è di m 2,40. I locali dovranno essere opportunamente riscaldati durante la stagione invernale e dotati di adeguate finestrate aeroilluminanti.

E' molto probabile che i lavoratori consumino il pasto presso trattorie delle vicinanze e che si rechino presso il cantiere già con abiti da lavoro. In tal caso refettorio e spogliatoio non saranno allestiti ferma restando la disponibilità del servizio igienico e di un locale di ricovero.

In tal senso il Comune di Pinerolo si impegna a mettere a disposizione per le maestranze impegnate in cantiere un locale all'interno del Municipio da utilizzarsi quale locale di ricovero in caso di necessità.

Se la ditta affidataria accetterà tale possibilità offerta dovrà provvedere solo più all'installazione di un servizio igienico di tipo chimico, oltre a refettorio e spogliatoio, qualora necessari.

Come previsto dal D. Lgs. 81/2008, l'uso di **caravan o roulotte** quali servizi igienico-assistenziali, è consentito nei cantieri stradali di rilevante lunghezza e brevi tempi di lavorazione su singole posizioni fra loro molto lontane in aggiunta agli ordinari servizi igienico assistenziali posizionati presso le aree di cantiere o i campi base.

6.9 Depositi

Tutti gli approvvigionamenti utili alla realizzazione delle opere andranno depositati possibilmente all'interno dell'area di lavoro avendo sempre cura di non creare intralcio agli accessi carrai e pedonali delle varie abitazioni.

6.10 Linee elettriche aeree e sottoservizi.

Le linee elettriche aeree andranno individuate prima dell'inizio dei lavori ed adeguatamente segnalate, se del caso, agli addetti alle macchine operatrici.

Non sono previste lavorazioni di scavo che possano ragionevolmente interferire con dei sottoservizi. Tuttavia qualora i tracciati dei sottoservizi esistenti dovessero in qualche modo interferire con qualcuna delle lavorazioni, essi andranno accuratamente individuati sul terreno a mezzo picchetti di colore giallo o rosso. In prossimità di tali indicatori si procederà con la massima cautela.

6.11 Impianti di cantiere

Non è prevista l'installazione di impianti di cantiere.

6.12 Mezzi collettivi di protezione generale

Il cantiere verrà dotato di:

- estintore (come precedentemente descritto);
- delimitazioni, cartelli e segnalazioni secondo quanto previsto nel Nuovo Codice della Strada, come descritto nell'apposito paragrafo;
- altra cartellonista finalizzata alla prevenzione e protezione dai rischi;
- per ciascuna lavorazione saranno attuate le misure di sicurezza idonee ad assicurare la protezione collettiva dei lavoratori.

6.13 Dispositivi di protezione individuale

A ciascun dipendente saranno consegnati in dotazione personale i mezzi di protezione necessari al tipo di lavorazione chiamato ad effettuare; tale dotazione deriva dalle considerazioni fatte dal Datore di Lavoro in occasione della valutazione dei rischi, ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

Tutti i D.P.I. dovranno essere in buone condizioni e dotati di marcatura CE.

A titolo esemplificativo e non esaustivo dovranno essere forniti in dotazione personale:

- scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola imperforabile;
- guanti da lavoro;
- tuta da lavoro;
- mascherine antipolvere;
- indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti di colore arancio o giallo o rosso con applicate fasce rifrangenti di colore bianco argento;
- guanti imbottiti per gli addetti al demolitore a mano;
- tappi auricolari;
- cuffie antirumore.

6.14 Apprestamenti sanitari e di pronto intervento

I numeri telefonici di emergenza e pronto soccorso sono:

- EMERGENZA SANITARIA Tel. **118**

Servizi di emergenze varie

- Vigili del Fuoco Tel. **115**
- Pubblica Sicurezza Tel. **112**
- Carabinieri Tel. **113**

Tali numeri di telefono dovranno essere esposti in maniera evidente in cantiere.

Al fine di assicurare immediata assistenza in occasione di sinistri di breve entità o di malori improvvisi, viene

tenuta all'interno dell'ufficio di cantiere un **pacchetto di medicazione**, la cui ubicazione verrà resa nota ai lavoratori ed opportunamente segnalata, sia all'interno che all'esterno del fabbricato.

Primo soccorso

Ferite ed escoriazioni

- pulire con acqua e sapone asportando la sporcizia dalla ferita;
- disinfettare con acqua ossigenata;
- arrestare l'uscita del sangue, comprimendo la ferita con garza;
- nei casi più gravi, comprimere con fasciature, allentandole ogni tanto;
- per le ferite da taglio, far combaciare i lembi applicandovi un cerotto che le tenga unite;
- per le ferite da penetrazione eseguire un bagno prolungato con amuchina, perché è maggiore il pericolo del tetano;

Emorragie

- premere fortemente con un tampone di garza sterile;
- se è grave e se riguarda un arto, mettere una fascia emostatica (o altro legamento) alla radice dell'arto, ricordandosi di allentarlo ogni tanto per far circolare il sangue;

Fratture

- non muovere la parte dolorante anche se appare indenne;
- Far intervenire il medico, e se non è possibile immobilizzare e fasciare la parte lesa con stecche in legno o di metallo in modo da creare un sistema rigido di protezione;
- in caso di fratture alla spalla sorreggere il braccio al collo con un fazzoletto;
- in caso di frattura alla gamba si può fissare l'arto fratturato a quello sano, facendo giacere l'infortunato su quest'ultimo.

Trasporto di infortunati gravi

- lasciare il ferito a terra, sdraiato nella posizione in cui si trova;
- NON mettere seduto;
- NON piegare la schiena;
- NON ruotare il collo;
- chiedere all'infortunato se può muovere gli arti e se li "sente" o no (dati importanti da riferire al medico);
- attendere l'ambulanza per il trasporto senza rischi;
- se proprio si deve spostare organizzare un minimo di 3 o 4 persone, quindi: utilizzare la barella in dotazione, movimentare l'infortunato con testa-corpo-arti rigidamente allineati, posizionare sulla barella facendo ruotare l'infortunato sul fianco oppure sollevare insieme, trasportare con calma e cautela mantenendo ferma la testa con due sacchetti di sabbia (o altro) ai lati

6.15 Tutele per terzi

Al fine di limitare lo sviluppo e la diffusione delle polveri sia nell'area del cantiere che verso la strada e le proprietà private adiacenti, si provvederà ad eseguire una sistematica bagnatura dei siti polverosi.

6.16 Eventi atmosferici significativi

In caso di forte nebbia, temporali intensi ed altri eventi atmosferici che non consentono un sicuro svolgimento dell'attività, i lavori andranno immediatamente sospesi e si dovranno adottate tutte le precauzioni previste per le ore notturne elencate nell'apposito paragrafo.

6.17 Tutela della salute per rischi chimici, biologici, cancerogeni

Per gli aspetti di normale tutela dai rischi chimici, biologici e cancerogeni si rimanda alla normale gestione della sicurezza cui ogni ditta ha onere di provvedere.

6.18 Informazione, formazione e controllo del personale - Gestione della sicurezza, riunione di coordinamento

6.18.1 Informazione, formazione e controllo del personale

Al momento dell'apertura del cantiere e/o all'atto dell'assunzione, i lavoratori verranno edotti sui rischi generali e specifici inerenti i lavori stessi.

Verrà effettuata una costante vigilanza sull'uso degli indumenti di lavoro idonei e dei dispositivi di protezione individuale prescritti per ogni singola lavorazione.

Se necessario verranno redatti gli occorrenti aggiornamenti del presente piano di sicurezza, provvedendo alla divulgazione a tutti gli interessati.

L'Appaltatore e le eventuali imprese subappaltatrici o specializzate presenteranno il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) e saranno tempestivamente edotte sul presente piano di sicurezza.

Il contenuto del presente piano di sicurezza, con i suoi aggiornamenti e/o integrazioni, dovrà essere noto con chiarezza e per intero, con particolare evidenza sui rischi propri delle lavorazioni, sugli apprestamenti igienico-assistenziali sanitari e di pronto intervento, sulla loro ubicazione, sulla eventuale presenza o manipolazione di sostanze tossiche o nocive.

Appositi avvisi, nel rispetto dell'art.7 dello Statuto dei Lavoratori, faranno conoscere le sanzioni che potranno essere prese a carico di chi disattende al rispetto della legislazione antinfortunistica e di igiene del lavoro e a quanto prescritto dal presente piano di sicurezza.

6.18.2 Riunione di coordinamento

Prima dell'inizio dei lavori, si procederà ad una riunione alla quale parteciperanno i Datori di Lavoro chiamati ad iniziare il cantiere con i relativi Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (se eletti), nella quale saranno esposti i contenuti del presente Piano di sicurezza. In tale occasione copia del PSC verrà consegnata ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, ove eletti.

Ogni ditta esecutrice dovrà presentare al Coordinatore il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), il nominativo del Rappresentante dei Lavoratori, il documento di valutazione del rumore. La documentazione attestante l'avvenuta informazione/formazione sui rischi specifici di ogni attività, nonché quella prevista per il lavoratori incaricati della Prevenzione Incendi e del Pronto Soccorso.

Successivamente, con cadenza indicativamente settimanale (e comunque a seconda del procedere dei lavori, delle variazioni intercorse in cantiere e delle conseguenti operazioni di coordinamento da svolgere, a discrezione del Coordinatore), il Coordinatore per la sicurezza indirà la riunione in questione, da tenersi in cantiere, alla quale parteciperanno, oltre al Coordinatore, l'Appaltatore o un suo delegato, i Datori di Lavori di tutte le imprese esecutrici in quel momento operanti in cantiere o loro rappresentanti, i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. La partecipazione delle imprese alle riunioni per la sicurezza è obbligatoria. In tale occasione si procederà pure ad un sopralluogo in cantiere.

Durante le riunioni di norma si analizzeranno i seguenti punti:

- analisi, integrazione e/o modifiche del presente piano;
- attività da effettuare da parte di ogni singola impresa con particolare riguardo ai lavori interferenti;
- modalità di esecuzione, mezzi ed attrezzature utilizzate;
- rischi ambientali esistenti;
- rischi peculiari ed indotti delle singole attività;
- definire le eventuali misure di prevenzione e protezione.

Di tali riunione e sopralluogo sarà redatto apposito verbale, firmato dalla parti, nel quale saranno riportate le prescrizioni del Coordinatore ai fini del coordinamento previsto, le misure da apportare per porre rimedio a situazioni anomale o difformità, le responsabilità di tali attuazioni. Tali prescrizioni costituiranno integrazione al Piano di sicurezza e ad esse tutte le imprese presenti dovranno attenersi nell'eventuale tempo imposto.

6.19 Verifiche e controlli obbligatori

Si verificherà che siano stati richiesti agli Enti competenti le comunicazioni preventive (ISPESL) e periodiche (ARPA o organismi privati notificati) degli impianti ed apparecchiature seguenti:

- mezzi di sollevamento di portata >200kg: si verificherà la presenza dell'autocertificazione del costruttore per apparecchi di sollevamento dotati di marcatura CE, del libretto di omologazione/verifiche se privi della marcatura CE. Nel caso sia trascorso un anno dall'ultima visita periodica, si controllerà inoltre se è stata effettuata la denuncia all'ARPA dell'installazione in cantiere di tali apparecchi di sollevamento;
- verrà effettuata a cura di un responsabile la verifica trimestrale delle funi e delle catene degli apparecchi di sollevamento;
- verrà effettuata da una ditta specializzata la revisione semestrale degli estintori portatili.

6.20 Rifiuti prodotti in cantiere

I rifiuti, sia derivanti da demolizioni che da utilizzo di prodotti, andranno differenziati per tipologia e temporaneamente depositati, in maniera adeguata, all'interno dell'area di cantiere secondo quanto indicato, evitando di accumularne quantità eccessive. Andranno quindi successivamente smaltiti secondo le procedure di Legge.

7 VALUTAZIONE DEL RUMORE

A norma del D.Lgs. 277/91 (oggi integrato nel D.Lgs. 81/2008), è a carico di ciascun Datore Di Lavoro delle imprese operanti, calcolare il livello di esposizione personale al rumore cui è soggetto ciascun lavoratore. Si ricorda l'obbligo di sottoporre a sorveglianza sanitaria e di munire di otoprotettori i lavoratori esposti a valori superiori di azione: LEX = 85 dB(A) e p_{peak} = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa).

Inoltre nei riguardi delle emissioni di rumore nei confronti dell'ambiente esterno, a norma del D.P.C.M. 01/03/91, si consiglia l'effettuazione delle misurazioni fonometriche del caso per verificare il rispetto dei valori massimi diurni e notturni ammissibili per tale zona. In caso di superamento di tali limiti, trattandosi di attività temporanea, è fatta concessione di richiedere deroga al sindaco.

Ogni impresa dovrà riportare sul P.O.S. l'esito del rapporto di valutazione del rumore.

8 SORVEGLIANZA SANITARIA

Si ricorda che i lavoratori dovranno essere sottoposti alla prescritta sorveglianza sanitaria ed in particolare:

- saldatori
- verniciatori
- lavoratori che effettuano movimentazione manuale dei carichi
- lavoratori soggetti ad una esposizione media giornaliera al rumore superiore ad 85 dB
- lavoratori soggetti all'inalazione di polveri
- lavoratori soggetti a vibrazioni

9 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

Dovrà costantemente essere conservata in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, del Coordinatore per la sicurezza e del Responsabile dei lavori la seguente documentazione amministrativa e tecnica:

- Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Il Piano Operativo di Sicurezza;
- Notifica preliminare trasmessa all'organo di vigilanza - ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs. 81/2008 - con relativa ricevuta delle raccomandate;
- Documentazione relativa ad impianti ed apparecchi soggetti a omologazione e verifiche periodiche di legge;
- Verbali di ispezione organi di vigilanza;
- Autocertificazione del costruttore per gru ed altri apparecchi di sollevamento se dotati di marcatura CE, libretto di omologazione/verifiche se privi della marcatura CE;
- Schede di sicurezza dei materiali impiegati in cantiere (vernici, disarmanti, additivi, colle, ecc.), da aggiornare nel corso dei lavori;
- Documentazione relativa ad impianti ed apparecchi soggetti a omologazione e verifiche periodiche di legge.

10 STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Vedi documento allegato.

11 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

NON è stato redatto un cronoprogramma in quanto poco significativo per la tipologia di lavori che caratterizza l'appalto di cui trattasi e, di fatto, inutile per cercare di evidenziare eventuali interferenze fra imprese e/o lavoratori autonomi diversi. Infatti, al momento della redazione del presente PSC, non sono ancora definiti i siti di intervento, non si conosce la sequenza di luoghi dove di interverrà e non si possono prevedere quali possano essere le eventuali lavorazioni subappaltabili.

12 PLANIMETRIA DEL CANTIERE

Vista la quantità e la variabilità dei siti interessati da lavori viene omessa la redazione di planimetrie in quanto ininfluenti ai fini della determinazione/trasmisione di informazioni utili alla sicurezza.

Si allega al PSC **planimetria di riferimento** per l'istituzione del **traffico a senso unico alternato** e del **traffico a doppio senso di circolazione ma con restringimento della carreggiata** utile.

Piscina, 10 dicembre 2015.



A circular professional stamp in purple ink. The text inside the stamp reads: "ORDINE INGEGNERI DELLA PROV. TORINO" around the top edge, "Dott. Ing. GIORDANO ENRICO" in the center, and "n. 6515 J" at the bottom. To the right of the stamp is a handwritten signature in black ink.

LEV STUDIO
VIA BORLETTI 6
10060 - PISCINA (TO)
Telefono 012157460
e-mail: levstudio@tin.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

OGGETTO:

Bitumatura strade comunali - Anno 2015

COMMITTENTE:

Città di Pinerolo - Piazza Vittorio Veneto n. 1 - 10064 PINEROLO (TO)

DATA:

26 novembre 2015

IL TECNICO

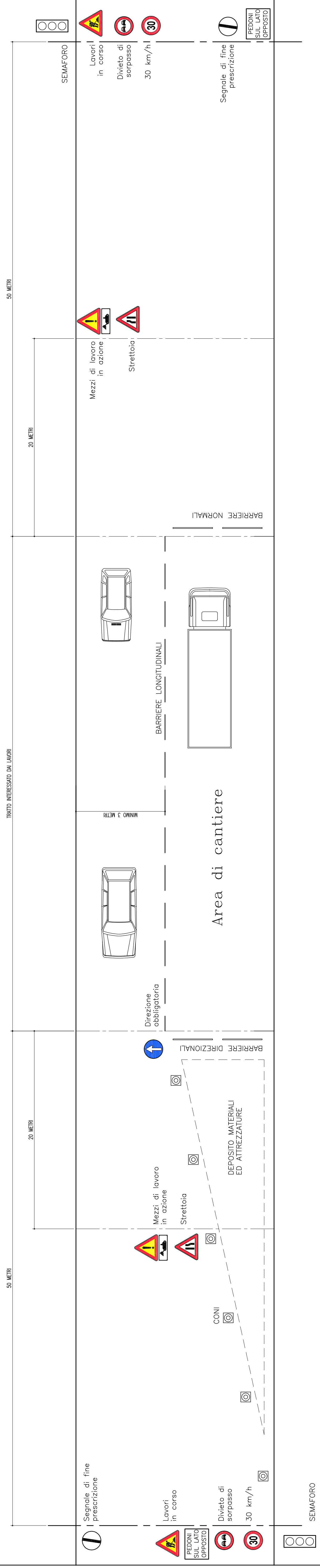
Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
Nr. 1	28.A35.A05.005 Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni (etc) Riunioni di coordinamento cantiere Sommano cad	10,00				10,000	42,00	420,00
Nr. 2	28.A05.D25.005 BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo primo mese o frazione di mese Sommano cad	1,00				1,000	155,79	155,79
Nr. 3	28.A05.D25.010 BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo Sommano cad	2,00				2,000	103,55	207,10
Nr. 4	28.A05.D35.005 SERBATOIO DI ACCUMULO dell'acqua in polietilene, per uso igienico sanitario, non interrato, completo di accessori, della capacità di 1000 l. ... Sommano cad	1,00				1,000	161,50	161,50
Nr. 5	28.A05.E10.005 RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e							
	A R I P O R T A R E							944,39

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	RIPORTO							944,39
Nr. 6	successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese Sommano m	100,00				100,000	3,80	380,00
Nr. 7	28.A05.E10.010 RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo Sommano m	2,00	100,00			200,000	0,52	104,00
Nr. 8	28.A05.E25.005 NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. misurato a metro lineare posto in opera Sommano m	500,00				500,000	0,37	185,00
Nr. 9	28.A05.E40.005 CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 50 cm, con fasce rifrangenti bianche e rosse, per segnalazione di lavori, posati ad interasse di 2 m, per una distanza di 100 m. trasporto, posa in opera, successiva rimozione, per nolo fino a 1 mese Sommano m	20,00				20,000	17,18	343,60
Nr. 10	28.A05.E40.010 CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 50 cm, con fasce rifrangenti bianche e rosse, per segnalazione di lavori, posati ad interasse di 2 m, per una distanza di 100 m. solo nolo per ogni mese successivo Sommano m	2,00	20,00			40,000	3,22	128,80
Nr. 11	28.A05.E55.005 TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m. trasporto, montaggio, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese Sommano m		50,00			50,000	3,71	185,50
	A RIPORTARE							2.271,29

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	RIPORTO							2.271,29
	conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1mese	100,00						
	Sommano cad					100,000	8,36	836,00
Nr. 12	28.A20.A10.010 CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. solo nolo per ogni mese successivo	2,00	100,00					
	Sommano cad					200,000	1,42	284,00
Nr. 13	28.A20.A15.005 CAVALLETTO portasegnale, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: posa e nolo fino a 1 mese	100,00						
	Sommano cad					100,000	7,13	713,00
Nr. 14	28.A20.A15.010 CAVALLETTO portasegnale, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: solo nolo per ogni mese successivo	2,00	100,00					
	Sommano cad					200,000	0,57	114,00
Nr. 15	28.A20.A17.005 Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm (riempito con graniglia peso 13 kg)	100,00						
	Sommano cad					100,000	1,41	141,00
Nr. 16	28.A20.B05.005 IMPIANTO SEMAFORICO mobile completo, composto da due semafori, gestito da microprocessore, compresa batteria e sostituzione e/o ricarica batterie: posa e nolo per minimo 15 giorni	1,00						
	Sommano cad					1,000	57,01	57,01
Nr. 17	28.A20.B05.010 IMPIANTO SEMAFORICO mobile completo, composto da due semafori, gestito da microprocessore, compresa batteria e sostituzione e/o ricarica batterie: solo nolo per ogni giorno successivo	30,00						
	Sommano cad					30,000	3,80	114,00
Nr. 18	28.A20.C05.005 ILLUMINAZIONE (MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V)	100,00						
	Sommano cad					100,000	9,03	903,00
Nr. 19	28.A20.H05.015 ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e							
	A RIPORTARE							5.433,30

COMUNE DI PINEROLO
 Bitumatura strade comunali – Anno 2015

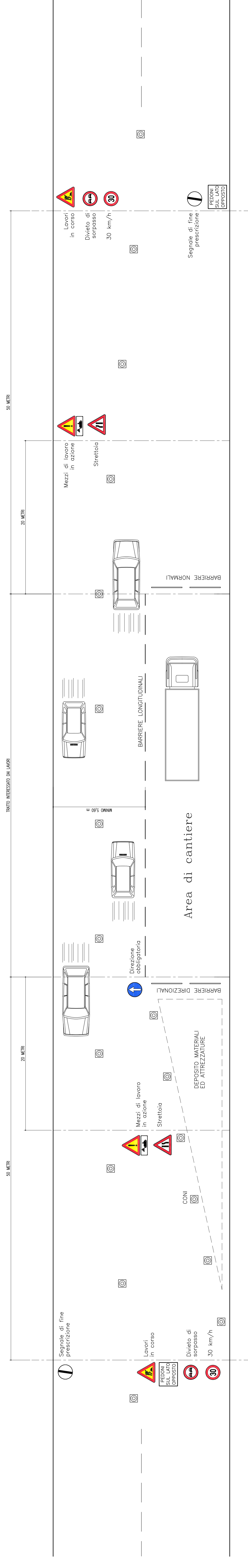
Carreggiata libera utile > 300 cm



Planimetria di cantiere nel caso di istituzione di SENSO UNICO ALTERNATO
 Tratto tipo

COMUNE DI PINEROLO
 Bitumatura strade comunali – Anno 2015

Carreggiata libera utile > 560 cm



Planimetria di cantiere nel caso di restringimento della carreggiata con mantenimento del doppio senso di circolazione
 Tratto tipo