





## INDICE

INDICE.....	2
Premessa.....	3
<b>1. DATI GENERALI .....</b>	<b>4</b>
NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	4
<b>A) IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....</b>	<b>5</b>
INDIRIZZO DEL CANTIERE:.....	5
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE.....	5
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA:.....	6
<b>B) INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE</b>	<b>6</b>
IDENTIFICAZIONE DEGLI ADDETTI NEI CANTIERI.....	7
<b>2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....</b>	<b>9</b>
<b>C) RELAZIONE .....</b>	<b>9</b>
1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE.....	9
Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....	9
Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante .....	10
2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	12
3) LAY-OUT DI CANTIERE.....	14
Lavori su sedi stradali aperte al traffico .....	20
<b>D) SUDDIVISIONE DEL LAVORO IN FASI E SUB FASI .....</b>	<b>22</b>
<b>3. PRESCRIZIONI SULLE FASI LAVORATIVE.....</b>	<b>27</b>
<b>E) INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI .....</b>	<b>27</b>
<b>4. COORDINAMENTO LAVORI.....</b>	<b>28</b>
<b>F) MISURE DI COORDINAMENTO .....</b>	<b>28</b>
<b>G) MODALITA' ORGANIZZATIVE .....</b>	<b>28</b>
<b>H) – ORGANIZZAZIONE PREVISTA – PRONTO SOCCORSO – ANTINCENDIO</b>	
<b>EVACUAZIONE LAVORATORI.....</b>	<b>28</b>
NUMERI TELEFONICI UTILI.....	30
<b>I) – CRONOPROGRAMMA .....</b>	<b>31</b>
<b>5. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....</b>	<b>32</b>
<b>6. ALLEGATI.....</b>	<b>33</b>
<b>FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA .....</b>	<b>33</b>

## Premessa

L'accordo quadro costituisce uno strumento contrattuale per la regolamentazione della stipula di eventuali e futuri "contratti attuativi", non predeterminati per numero, importo ed ubicazione, che sono affidati dalla stazione appaltante nel corso della durata dell'accordo quadro, ovvero non superiore a quattro anni, ed in base alle necessità e priorità rilevate dall'Amministrazione.

Pertanto con la presente procedura, la Città Metropolitana di Firenze, con atto dirigenziale n. 5213 del 30/12/2015 ha approvato il progetto, suddiviso in tre lotti, per la conclusione di tre accordi quadro per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere stradali di proprietà o in uso della Città Metropolitana di Firenze, dell'ammontare complessivo a base d'appalto di € 15.480.000,00 (*compreso oneri per la sicurezza per € 540.000,00*).

A seguito della procedura aperta di gara, per quanto riguarda il lotto 2, con determinazione dirigenziale n. 1511 del 18 ottobre 2016, il lavoro è stato aggiudicato in via definitiva alla R.T.I. Co.Res. Società Cooperativa Consortile/Edil G. Appalti.

Successivamente con Atto Dirigenziale n. 732 del 30/03/2018 si è disposto la risoluzione ex art. 1456 c.c. del Contratto di appalto (Rep. 21659/2017) stipulato in data 23 gennaio 2017 con R.T.I. CO.RES. Cooperativa Consortile (Mandataria)/EDIL G. APPALTI SRL (Mandante) e conseguentemente sono stati risolti ex art. 1456 c.c. anche i contratti attuativi dei lavori ordinati con determinazione Dirigenziale n. 407 del 14/03/2017 (odl. n. 1) e n. 713 del 09/05/2017 (odl. n. 2).

Con Deliberazione della Città Metropolitana n. 31 del 18/04/2018 si è preso atto della risoluzione ex art. 1456 c.c. del Contratto di appalto (Rep. 21659/2017) stipulato in data 23 gennaio 2017 con il R.T.I. CO.RES. Cooperativa Consortile (Mandataria)/EDIL G. APPALTI SRL (Mandante) come disposto con provvedimento dirigenziale n. 732 del 30/03/2018.

Infine ritenuto necessario procedere celermente all'affidamento dell'appalto all'operatore economico classificato utilmente in graduatoria, tramite l'istituto dell'interpello ex art. 140 del D.Lgs. 163/2006, ed al fine di riprendere le lavorazioni sulla rete viaria di competenza della Zona 2 che necessità importanti interventi di messa in sicurezza al fine di garantire l'incolumità pubblica, si è proceduto all'aggiudicazione, con Determinazione Dirigenziale n. 1133 del 11/07/2018, del suddetto contratto all'Impresa Bindi con sede in Via C.E. Gadda n. 10 San Giovanni Valdarno (AR).

Detto affidamento prevede il medesimo ribasso del 46,33% offerto al R.T.I. CO.RES. Società Cooperativa Consortile (capogruppo) sull'elenco prezzi, per un importo dei lavori di € 5.980.468,36, iva esclusa, di cui € 87.027,90 per oneri della sicurezza, per un ammontare contrattuale complessivo di €. 3.296.745,26, IVA esclusa.

Oggetto della seguente perizia è la stima del 6° intervento sulle pavimentazioni e lavori complementari.

La Città Metropolitana di Firenze, in qualità di "Committente" è soggetta agli adempimenti previsti dalla L.R. 28 gennaio 2000 n. 8 (*Monitoraggio e misure per la sicurezza e la salute dei lavoratori nei cantieri edili - Bollettino Ufficiale della Regione Toscana - N. 5 del 7.2.2000*).

L'intervento descritto rientra tra quelli soggetti ad adempimenti a carico del Committente ai sensi del D.Lgs. 81/2008 art. 90 comma 3.

E' inoltre necessario l'invio della Notifica Preliminare ai sensi dell'Art. 99 comma 1 lettera a).

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 art. 100 comma 5. ***"l'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza."***

## 1. DATI GENERALI

Per l'esecuzione di qualsiasi lavoro sulle strade e relative pertinenze in presenza di traffico, le imprese esecutrici di lavori per conto della Città Metropolitana di Firenze, devono osservare tutte le norme prescritte dalla legislazione vigente al momento dell'esecuzione del lavoro per la circolazione e per i lavori sulle strade.

I rinvii a leggi, decreti, regolamenti o circolari contenuti nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, mantengono la loro validità nei limiti e secondo le prescrizioni del Nuovo Codice di cui al D.Lgs. 30.04.1992 n. 285 ed alle successive disposizioni correttive ed integrative di cui al D.Lgs. 10.09.1993 n. 360; nonché del relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione approvato con D.P.R. 16.12.1992 n. 495, e/o loro variazioni ed integrazioni successive.

Le norme qui contenute, che integrano agli effetti contrattuali le disposizioni di cui al D.M. 10.07.02 al quale espressamente si rinvia, disciplinano gli apprestamenti e le cautele indispensabili, ai fini della sicurezza e del regolare svolgimento della circolazione, per l'esecuzione di lavori sulle strade in presenza di traffico nonché in qualsiasi altra circostanza per la quale si preveda di dover apportare variazioni provvisorie al normale regime della circolazione stradale.

L'osservanza di tali norme è pertanto imposta in tutti i casi di attività di lavoro sulla sede stradale e sue pertinenze; gli schemi di segnaletica previsti dalle richiamate norme ministeriali devono essere attuati in modo assolutamente uniforme sull'intera rete stradale della Città metropolitana di Firenze, con obbligo per chiunque di astenersi da qualsivoglia modifica circa i tipi, le dimensioni, il numero e le modalità di collocazione dei segnali, dei mezzi di delimitazione e dei dispositivi luminosi previsti.

Si elencano di seguito gli strumenti legislativi a cui fare riferimento; tale elenco ha valore non esaustivo.

### NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.Lgs. 30 Aprile 1992 n.285 e ss.mm. - Nuovo Codice della Strada
- D.P.R 16/12/1992 n.495 e ss.mm. - Regolamento di Esecuzione ed Attuazione Nuovo Codice della Strada
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 10/07/2002 - Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo;
- D. M. LL. PP. 09.06.1995 e ss.mm. - Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità;
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 - Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.Lgs. 8 luglio 2003, n.235 - Attuazione della Direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori
- Regione Toscana – Legge Regionale 3 gennaio 2005 n.1 e s.m.i. - Norme per il governo del territorio.
- Regione Toscana – Legge Regionale 23/12/2003 n.64 - Norme prevenzione cadute dall'alto nei cantieri edili.
- Legge Regionale 31 maggio 2006, n. 20 “Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento”.
- DPGR 8 settembre 2008, n. 46/R – Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 “Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento”.
- Legge 13 agosto 2010, n. 136 – “Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia”
- D.Lgs 12 Aprile 2006, n.163 - Codice dei contratti pubblici relativi ai lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE
- D.P.R. 05 ottobre 2010 n. 207 - Regolamento di attuazione della Legge 163/2006

- Legge Regionale Toscana 13 luglio 2007, n.38 (Norme in materia di contratti pubblici e relative disposizioni sulla sicurezza e regolarità del lavoro).
- D.P.G.R. 7 agosto 2008, n.45/R - Regolamento di attuazione della legge regionale 13 luglio 2007, n.38 (Norme in materia di contratti pubblici e relative disposizioni sulla sicurezza e regolarità del lavoro).
- Protocollo d'intesa su "Regolarità e sicurezza del lavoro nel settore delle costruzioni" stipulato in data 20 luglio 2007 tra la Provincia di Firenze e Direzione Provinciale del Lavoro, ASL 10 di Firenze, ASL 11 Emplonese-Valdelsa e le Confederazioni Sindacali dei Lavoratori CGIL, CISL, UIL e di settore FILLEA CGIL, FILCA CISL, FENEAL UIL.
- Norme di buona tecnica.

Oltre alla suddetta legislazione si dovrà tenere debito conto anche di tutti i REGOLAMENTI e CIRCOLARI MINISTERIALI in materia di igiene e prevenzione sul lavoro, nonché di tutti gli accorgimenti che la tecnica suggerisce atte ad eliminare i rischi connessi con le lavorazioni per la salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori.

## **A) IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI**

La presente perizia riguarda interventi di diversa natura sulla **S.P. 90** della Zona 2 di manutenzione stradale, di proprietà o in uso della Città Metropolitana di Firenze, e consistono sostanzialmente in interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria quali pavimentazioni stradali e segnaletica orizzontale.

Nel dettaglio la perizia prevede i seguenti lavori:

- Lavori di manutenzione alle pavimentazioni stradali, e consistono principalmente nella bonifica delle zone ammalorate con l'esecuzione di fresature e ripristino dello strato di collegamento (*binder*), la risagomatura del piano viabile attraverso la "ricarica" di conglomerato bituminoso di spessore variabile, l'esecuzione del tappeto di usura con fresatura delle zone in cui sono presenti ammaloramenti del solo tappeto e/o comunque vincoli di spessore (*marciapiedi, accessi, fabbricati ecc.*);
- Lavori complementari per l'esecuzione della segnaletica orizzontale sia sui tratti di nuova pavimentazione che su tratti di strada non interessati agli interventi di manutenzione suddetti.

Gli interventi suddetti, sia pure individuati puntualmente nella allegata perizia, potranno subire variazioni nel caso in cui si manifestassero, nel periodo di durata del contratto, condizioni impreviste di criticità o situazioni tali che per loro natura risultassero urgenti e non procrastinabili.

### **INDIRIZZO DEL CANTIERE:**

Città Metropolitana di Firenze – Zona 2, C.O. di Figline V.A..

<b>CENTRO OPERATIVO REGGELLO</b>				
<b>N°</b>	<b>Descrizione</b>	<b>tratto</b>	<b>km</b>	<b>Comuni</b>
<b>SP 90</b>	Torri Volognano Rosano	intero tratto	7,47	Rignano Sull'arno

### **DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE**

La strada è soggetta a condizioni meteorologiche che durante l'inverno hanno come caratteristiche principali le precipitazioni nevose e la formazione di ghiaccio che oltre alla conseguente accelerazione dell'usura delle pavimentazioni stradali e della relativa segnaletica causano pericoli per la circolazione.

## **DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA:**

I lavori da realizzarsi consistono nel rifacimento del manto stradale presso le succitate aree di competenza stradale della zona 2, e successivamente nel rifacimento della segnaletica orizzontale.

### **Scelte progettuali – architettoniche – strutturali – tecnologiche**

Trattandosi di interventi di manutenzione, il progetto fa riferimento ad indicazioni solo esecutive, con scelte tecnologiche tradizionali e consolidate.

Le lavorazioni previste nel presente progetto sono:

- interventi per ripristino della fondazione stradale;
- fresature di piccoli ammaloramenti localizzati;
- fresature di profondità variabile di tratti più o meno estesi di vecchi piani stradali;
- fresature di tratti stradali ove non è possibile rialzare il piano stradale per la realizzazione di nuovi tappeti;
- risanamenti con fresatura e riempimento con binder o conglomerato bituminoso;
- risanamenti con risagomature della piattaforma stradale;
- esecuzione di binder con conglomerati bituminosi
- esecuzione di tappeti con conglomerati bituminosi;
- rifacimento della segnaletica orizzontale;
- altri interventi vari identificati con le singole voci dell'allegato elenco prezzi.

## **B) INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE**

### **COMMITTENTE**

Ragione Sociale: Città Metropolitana di Firenze - Direzione Viabilità  
Indirizzo: Via Mercadante n° 42  
Città: Firenze  
Rappresentato da:  
Nome e Cognome: Ing. Carlo Ferrante  
Qualifica: Dirigente  
Indirizzo: Via Mercadante n° 42  
Città: Firenze  
Telefono: 055/2760726  
Fax: 055/2760788

### **RESPONSABILE DEI LAVORI (Responsabile del Procedimento)**

Nome e Cognome: Ing. Carlo Ferrante  
Qualifica: Dirigente  
Indirizzo: via Mercadante n° 42  
Città: Firenze  
Telefono: 055/2760726  
Fax: 055/2760788

### **COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE**

Nome e Cognome: Arch. Giuseppe Biancamano  
Qualifica: Funzionario tecnico  
Indirizzo: via Mercadante n° 42  
Città: Firenze  
Telefono: 055/2760796  
Fax: 055/2760788

## **COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE E DIRETTORE DEI LAVORI**

Nome e Cognome: Arch. Giuseppe Biancamano  
Qualifica: Funzionario tecnico  
Indirizzo: via Mercadante n° 42  
Città: Firenze  
Telefono: 055/2760796  
Fax: 055/2760788

## **IMPRESA APPALTATRICE ED ESECUTRICI**

Impresa: Bindi con sede in Via C.E. Gadda n. 10 San Giovanni Valdarno (AR)  
C.F. e P.Iva: 00167570514  
Nome e Cognome: Sig.  
Qualifica: Amministratore Unico e Legale Rappresentante dell'Impresa  
Indirizzo:  
Città:  
Telefono:  
Fax:  
Posta elettronica:

## **REFERENTE**

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

1. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
2. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
4. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
5. riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
6. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

## **NOMINATIVI DEI DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI**

Non individuati

In caso di subappalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei subappaltatori indipendentemente dalla percentuale della prestazione sull'intero importo lavori (e cioè superiore o inferiore al 2%), chiede a ciascuna impresa subappaltatrice la stessa documentazione di cui al precedente elenco e la consegna alla stazione appaltante in allegato alla richiesta di subappalto.

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 art. 97 comma 3. lett. b), il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese subappaltatrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti POS al coordinatore per l'esecuzione.

## **IDENTIFICAZIONE DEGLI ADDETTI NEI CANTIERI (L. 13/08/2010 n. 136, art. 5)**

La tessera di riconoscimento di cui all'art. 18, c. 1, lettera u), del D.Lgs. 81/2008 deve contenere,

oltre agli elementi ivi specificati (fotografia, generalità del lavoratore e indicazione del datore di lavoro), anche la data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di riconoscimento di cui all'art. 21, c.1. lettera .c) del D.Lgs. 81/2008, deve contenere anche l'indicazione del committente.

## 2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### C) RELAZIONE

#### 1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

##### **Cantieri stradali**

I cantieri stradali sono solo su viabilità stradale, svolgendosi sui tratti stradali riportati al par. 1.1.1. (*Indirizzo di cantiere*)

Sul tratto di A4 – Passante di Mestre il nastro autostradale, si sviluppa in tratti rettilinei e in curva, su tre corsie con corsia per la sosta di emergenza; sono presenti su entrambi i sensi di marcia piazzole di sosta tra loro sostanzialmente equidistanti.

##### **Cantieri non stradali.**

Non sono previsti cantieri da realizzarsi fuori dal traffico.

#### **Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere**

I fattori esterni che comportano rischi per il cantiere sono:

- linee elettriche aeree;
- traffico veicolare.

Le linee elettriche sono a vista; è lecito comunque pensare che le distanze di sicurezza siano rispettate e che comunque le stesse devono essere preventivamente verificate da parte dell'impresa anche contattando i fornitori dei servizi per l'individuazione delle linee occulte.

E' comunque fatto obbligo all'impresa di provvedere alla segnalazione a terra, per una fascia adeguata, la presenza della linea elettrica aerea; tale segnalazione deve essere fatta almeno con la predisposizione sulla banchina stradale e/o sulle barriere stradali, di nastro bicolore bianco/rosso.

I rischi maggiori per il cantiere sono derivanti dalla costante presenza di flusso veicolare di scorrimento. Il transito pertanto dovrà essere adeguatamente incanalato su una corsia, divisa e protetta dalla zone di cantiere, seguendo le indicazioni riportate in seguito e quelle di volta in volta impartite dall'Impresa, nel rispetto dei disposti del D.M. 10.07.02.

La descrizione del contesto e dell'intervento da eseguire evidenziano i seguenti rischi:

1. L'interferenza tra il cantiere mobile e il transito degli utenti della strada (*veicoli, moto, biciclette e pedoni*) può esporre sia gli operai che gli utenti della strada al rischio di incidenti causati dal mancato rispetto:
  - delle delimitazioni dell'area delle lavorazioni e della segnaletica,
  - delle corrette procedure di immissione dal cantiere ai flussi di traffico e viceversa,
  - del limite di velocità e dei divieti,
  - delle segnalazioni semaforiche e dei movieri
  - dei passi carrabili e delle intersezioni con le strade secondarie
2. Rischio di elettrocuzione per contatto con linee elettriche in tensione (*ENEL, pubblica illuminazione*), incendio ed esplosione per fughe di gas.
3. Rischio di caduta dall'alto;
4. Rischio di investimento per caduta di materiali dall'alto per le lavorazioni al piede di alcuni tratti delle scarpate di monte.

5. Rischio di esposizione ad agenti chimici e rischio di inquinamento (*diffusione di polveri, dilavamento del terreno e sversamento di sostanze e prodotti utilizzati per le lavorazioni*).
6. Rischio rumore.

### **Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante**

L'interferenza tra traffico veicolare e cantieri in strada è naturalmente reciproca, infatti la presenza del cantiere stesso comporta un rischio per la viabilità; pertanto l'osservanza da parte dell'impresa degli schemi segnaletici indicati nel presente PSC e di volta in volta aggiornati dal CSE, dovrà essere estremamente puntuale.

Inoltre trattandosi di lavorazioni svolte anche su manufatti sotto cui si sviluppa la viabilità ordinaria, il personale operante dovrà essere formato ed informato circa la pericolosità di gettare materiale o oggetti al di fuori delle carreggiate dove stanno operando.

### **Scelte progettuali ed organizzative – procedure – misure preventive e protettive**

1. L'impresa appaltatrice dovrà installare segnaletica conforme ai disposti del D.M. 10 Luglio 2002, dotare gli operatori di abbigliamento ad alta visibilità con parametri di rifrangenza idonei e dovrà curare la manutenzione della segnaletica al fine di consentire agli utenti della strada la migliore comprensione delle necessarie limitazioni e deviazioni.

Le varie lavorazioni dovranno essere eseguite per tratti funzionali anche non consecutivi e di lunghezza variabile da definire, in modo da limitare i disagi all'utenza e consentire la libera circolazione nei tratti di volta in volta *non più o non ancora* interessati dai lavori.

Dovrà essere valutata la necessità di richiedere l'emissione di Ordinanza per i lavori.

Dovranno essere informate le aziende che gestiscono il trasporto pubblico per lo spostamento provvisorio delle fermate.

Dovrà essere garantita la sicurezza del transito pedonale:

- dovranno essere predisposti percorsi pedonali protetti ove necessario anche su indicazione del Comune competente per territorio,
- dovranno essere salvaguardati gli attraversamenti pedonali, eventualmente predisponendo ove necessario attraversamenti provvisori (gialli),
- dovrà essere garantito il transito in sicurezza agli accessi privati e alle strade secondarie che intersecano la strada nel tratto interessato dai lavori.

La programmazione esecutiva dei lavori dovrà tenere conto del calendario di eventuali eventi e manifestazioni locali.

2. In occasione di risanamenti profondi, prima dell'inizio dei lavori di scavo ancorché modesti, dovrà essere richiesta alle Aziende che gestiscono i sottoservizi, l'esatta localizzazione (*tracciato e profondità*) di eventuali canalizzazioni interrato nella zona interessata dai lavori, compresa le linee di alimentazione dell'impianto di pubblica illuminazione, di competenza comunale.
3. Per la maggior parte delle situazioni in cui è presente il rischio di caduta dall'alto non è possibile il montaggio di ponteggi e l'impresa esecutrice dovrà adottare idonei sistemi di protezione composti da imbracature, cordini e linee vita ancorate ad elementi (*fissi o provvisori*) che diano sufficienti garanzie di tenuta, nel rispetto della Legge Regionale Toscana n. 64 del 23 dicembre 2003 e della Linea Guida ad essa allegata, elaborata dall'ISPESL.

I DPI dovranno essere certificati secondo quanto previsto da EN 795.

Ove possibile l'impresa potrà utilizzare ponteggi, completi e regolari, montati e smontati da ditta autorizzata, nel rispetto di PiMUS specifico per il cantiere.

E' obbligo del datore di lavoro informare adeguatamente i lavoratori sulla presenza del rischio e

addestrarli sul corretto uso dei dispositivi che saranno adottati.

4. Nei tratti in cui è individuato il rischio di caduta di materiale dall'alto è obbligatorio indossare il casco per ogni tipo di lavorazione.
5. Le maestranze devono essere preventivamente informate sulle caratteristiche di tossicità dei prodotti da utilizzare, sul loro corretto utilizzo, conservazione e smaltimento e dei possibili rischi per l'utilizzatore e per l'ambiente.

L'impresa dovrà comunque illustrare nel POS i possibili rischi di inquinamento, e le misure di mitigazione che intende adottare.

Il cantiere non è soggetto alle disposizioni sulle acque meteoriche dilavanti (AMD) del DPGR 46/R art.40, in quanto cantiere di manutenzione di strade esistenti.

Alcune lavorazioni comportano l'utilizzo di utensili e macchinari con emissioni sonore rilevanti (bitumatura). Si richiede l'utilizzo di macchinari di nuova concezione, che hanno emissioni più contenute. Tali lavorazioni dovranno essere tassativamente eseguite nelle fasce orarie normali di cantiere dei soli giorni feriali (8:00-12:00 e 13:00-17:00), salvo che non se ne renda necessaria l'esecuzione in giornate e fasce orarie diverse, da concordare preventivamente.

### **Misure di coordinamento**

Nessuna lavorazione potrà avere inizio prima del completo allestimento del cantiere e senza i DPI prescritti. Il Coordinatore in fase di Esecuzione accerterà il rispetto della prescrizione e consentirà l'inizio delle lavorazioni.

E' onere dell'Impresa Appaltatrice, nella persona del datore di lavoro:

- la richiesta di ordinanza per le limitazioni al transito, con modalità da concordare con il D.L., il Coordinatore in fase di Esecuzione e il Comune competente per territorio;
- l'apposizione, le necessarie modifiche, il mantenimento, la rimozione a fine lavori di tutta la necessaria segnaletica verticale e orizzontale, transenne a protezione del transito pedonale;
- l'immediata disponibilità in cantiere di materiale per segnalazioni, delimitazioni e segregazione di aree, quali coni, defleco, transenne, pannelli per recinzioni, New Jersey.
- dotare i dipendenti di tutti i necessari DPI ed accertarsi che vengano regolarmente utilizzati: per tutti sono tassativamente obbligatori il vestiario ad alta visibilità con indice di rifrangenza idoneo e le scarpe antinfortunistiche, oltre ai DPI specifici di ogni singola lavorazione;
- disponibilità di personale addestrato a svolgere mansioni di moviere;
- altri interventi vari identificati con le singole voci dell'allegato elenco prezzi;

E' vietato il transito entro il raggio di azione dei mezzi meccanici, sia da parte delle maestranze che degli utenti della strada: la movimentazione dei materiali, sia manuale che con utilizzo di attrezzature, dovrà essere effettuata con attenzione e cautela, accertando preventivamente la disponibilità di spazi liberi sufficienti per eseguire l'operazione in sicurezza ed avvalendosi dell'assistenza di movieri se interferente con la viabilità.

E' compito del responsabile del cantiere e dei preposti, che dovranno garantire la presenza continua in cantiere, accertare l'assenza di rischi, la sussistenza delle condizioni di lavoro in sicurezza e il rispetto delle procedure di lavoro esposte nel POS approvato dal CSE.

Nessuna lavorazione potrà avere inizio in mancanza di adeguate misure di mitigazione del possibile impatto ambientale del cantiere.

Il responsabile di cantiere programmerà le lavorazioni nel rispetto degli orari normali di cantiere. Orari diversi dovranno essere motivati, preventivamente autorizzati dalla D.L., con il CSE e concordati con la Polizia Municipale e l'impresa dovrà provvedere a sue spese alla eventuale richiesta di deroga ai sensi del Regolamento Acustico Comunale.

## 2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Scelte progettuali ed organizzative – procedure – misure preventive e protettive

L'organizzazione dei numerosi cantieri che saranno realizzati su strada, farà riferimento in generale agli schemi segnaletici individuati dal D. M. del 10.07.02; tali cantieri parzializzeranno la carreggiata stradale e saranno dislocati in successione in modo da non interferire l'uno con l'altro.

Tali situazioni dovranno comunque essere sottoposte all'attenzione del CSE anche in relazione alla presenza di eventuali intersezioni con la viabilità comunale ed autostradale.

Stante la necessità di eseguire i lavori in tempi ragionevolmente ristretti e l'esigenza di evitare l'interferenze reciproca tra i vari lavori programmati, è possibile la realizzazione di due cantieri sulla stessa strada purché non ci sia contemporaneità.

### **Recinzione, accessi e segnalazioni – servizi igienico assistenziali - viabilità principale**

Considerando che l'intervento sarà eseguito, in tutte le sue fasi, in presenza di transito veicolare, le aree di cantiere stradale dovranno essere delimitate utilizzando esclusivamente:

- la segnaletica regolamentare per i lavori su autostrada prevista dal D.M. del 10.07.02;
- gli schemi che di volta in volta il CSE indicherà alle imprese.

Data la particolare tipologia delle lavorazioni che occupano la sede stradale in misura diversa, a seconda della interferenza con traffico, si esclude la necessità di disporre di un cantiere fisso dotato di recinzione.

Con riferimento al programma dei lavori, ogni fase necessiterà di una cantierizzazione specifica, da realizzare nel rispetto del Regolamento di Attuazione del C.d.S. e degli schemi segnaletici prescritti dal D.M. 10 Luglio 2002 (*disciplinare per il segnalamento temporaneo*). I sottocantieri saranno organizzati per tratti preferibilmente contigui, su mezza carreggiata, per consentire sull'altra il transito veicolare regolato con impianto semaforico mobile o movieri.

Infatti, se la sezione disponibile è inferiore a m. 5.60, il transito veicolare deve essere regolato a senso unico alternato con semafori e/o movieri (*schema segnaletico Tav. 65-66 DM 2002*).

Per i cantieri fissi di maggiore durata (*sostituzione giunti*) la separazione tra il cantiere e la corsia aperta al transito avverrà preferibilmente e ovunque possibile con barriere New-Jersey di cls posti longitudinalmente e con gli elementi a costituire una barriera continua.

Dove più modeste dimensioni della carreggiata stradale non consentono l'adozione di questa soluzione, la separazione tra l'area di cantiere e la strada potrà essere realizzata con rete elettrosaldata e rete rossa sostenute da pali di ferro solidamente infissi al suolo. Elementi di New-Jersey dovranno essere comunque installati alle due estremità dell'area di lavoro, a maggiore protezione delle maestranze.

Per i cantieri con avanzamento più rapido (*bitumature, segnaletica orizzontale*) o cantieri di breve durata (*installazione segnaletica verticale*), dovranno essere rispettate almeno le prescrizioni dello schema segnaletico del DM 10.07.2002 di cui la situazione specifica impone l'adozione

In spazi disponibili dovrà essere allestita un'area di servizio, con la dotazione minima di una baracca e un WC chimico quali servizi igienico assistenziali.

Lungo il percorso il personale delle imprese operanti in cantiere potrà avvalersi dei servizi igienici dei pubblici esercizi della zona.

I pasti potranno essere consumati secondo la consuetudine dell'Impresa, che dovrà indicare nel POS la modalità di organizzazione del servizio.

L'impresa dovrà assicurare la fornitura di acqua potabile in confezioni commerciali per gli addetti.

La carreggiata dovrà essere mantenuta perfettamente pulita: in caso di trascinarsi di inerti dal cantiere sulla sede stradale l'impresa dovrà immediatamente provvedere alla loro rimozione (manuale o

con spazzatrice) per il rapido ripristino delle condizioni di sicurezza per gli utenti della strada.

Impianti di alimentazione energia e servizi – Impianti di messa a terra e scariche atmosferiche –  
Dislocazione impianti fissi

Non saranno installati impianti elettrici fissi di cantiere.

Le attrezzature elettriche saranno alimentate con gruppo elettrogeno su carrello, opportunamente posizionato lontano dalla vegetazione e da materiali infiammabili, dotato di dispersore di terra ed utilizzato in conformità alle indicazioni del libretto d'uso.

### **Disposizioni per dare attuazione all'art. 102 del D.Lgs. 81/2008**

Articolo 102 - Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

La formale accettazione del PSC dovrà essere firmata dal datore di lavoro e dal RLS dell'impresa affidataria.

I successivi aggiornamenti saranno argomento di riunioni di coordinamento a cui dovranno essere presenti i datori di lavoro e i RLS di tutte le imprese in quel momento impegnate in cantiere.

Copia del verbale della riunione, sottoscritto da tutti i partecipanti sarà trasmesso al RUP.

Disposizioni per dare attuazione all'art. 92, comma 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008

Il Coordinatore in fase di Esecuzione organizzerà riunioni di coordinamento prima dell'inizio di nuove lavorazioni e ad ogni aggiornamento del PSC necessario per integrazioni del documento o varianti in corso d'opera per organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

I verbali delle riunioni, sottoscritti da tutti i partecipanti saranno trasmessi al RUP.

Dislocazione delle zone di carico e scarico - Zone di deposito attrezzature e materiali – Zone contenitori di raccolta rifiuti - Zone di deposito con pericolo d'incendio – Modalità di accesso al cantiere per forniture.

All'interno del cantiere e dell'area di servizio in accordo con il CSE l'impresa individuerà:

- la zona di carico e scarico
- la zona per deposito attrezzature
- la zona per stoccaggio materiali e rifiuti
- la zona per deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione, quali, ad esempio, le taniche di carburante per rifornimento mezzi, bombole di gpl o bombole di acetilene per saldature, il cui quantitativo dovrà in ogni caso essere limitato allo stretto indispensabile.

### **Misure di coordinamento**

All'allestimento del cantiere deve provvedere la ditta appaltatrice, che, per tutta la durata dei lavori, avrà l'onere del mantenimento, delle necessarie modifiche in relazione all'avanzare dell'opera e del suo smantellamento finale.

In considerazione dei rischi derivanti dal contesto in cui si svolgerà il cantiere, l'impresa dovrà avere in qualsiasi momento a disposizione personale addestrato e tutto il materiale necessario per approntare immediatamente quando necessario per la sicurezza del cantiere e degli utenti della strada (recinzioni, sbarramenti, delimitazioni, segnalazioni e regolazione del traffico conformi al Codice della

Strada, impianto semaforico mobile, cartelli, transenne, coni, defleco, movieri e quant'altro potrà essere necessario)

Vale inoltre la considerazione che su ogni singolo tratto le lavorazioni devono essere eseguite in sequenza: non è tecnicamente possibile eseguire una lavorazione se quella precedente non è ultimata, pertanto non si verificherà la contemporaneità di fasi e sub-fasi di lavoro potenzialmente interferenti.

Lavorazioni diverse potranno essere eseguite contemporaneamente in tratti diversi previo coordinamento

L'orario di lavoro sarà di norma dalle 8:00 alle 12:00 e dalle 13:00 alle 17:00 dei giorni feriali.

In situazioni particolari, qualora se ne ravvisasse la necessità, l'impresa dovrà essere disponibile ad eseguire alcune lavorazioni in orario diverso, nella giornata del sabato e/o con orario notturno o festivo.

Le cantierizzazioni che comportano limitazioni al transito veicolare o modifiche alla circolazione non potranno essere realizzate prima dell'emissione della relativa ordinanza da parte dell'ente competente per territorio.

Quando il cantiere (o singole zone di lavorazione) non sarà in attività:

fuori dell'orario di lavoro e in occasione di ferie o festività

in attesa di cambio lavorazione

per eventuali periodi di sospensione

per condizioni climatiche avverse

dovrà essere lasciato in ogni sua parte in condizioni di sicurezza con tutte le protezioni necessarie. Il cartello di cantiere dovrà riportare il nome e il numero di telefono del responsabile reperibile in caso di emergenza.

### **3) LAY-OUT DI CANTIERE**

Si allegano gli schemi segnaletici n. 60 – 61 – 62 – 65 – 66 del DM 10 luglio 2002, relativi alle cantierizzazioni più comuni.

Il limite di velocità nell'ambito dei cantieri sulle strade provinciali e regionali sarà:

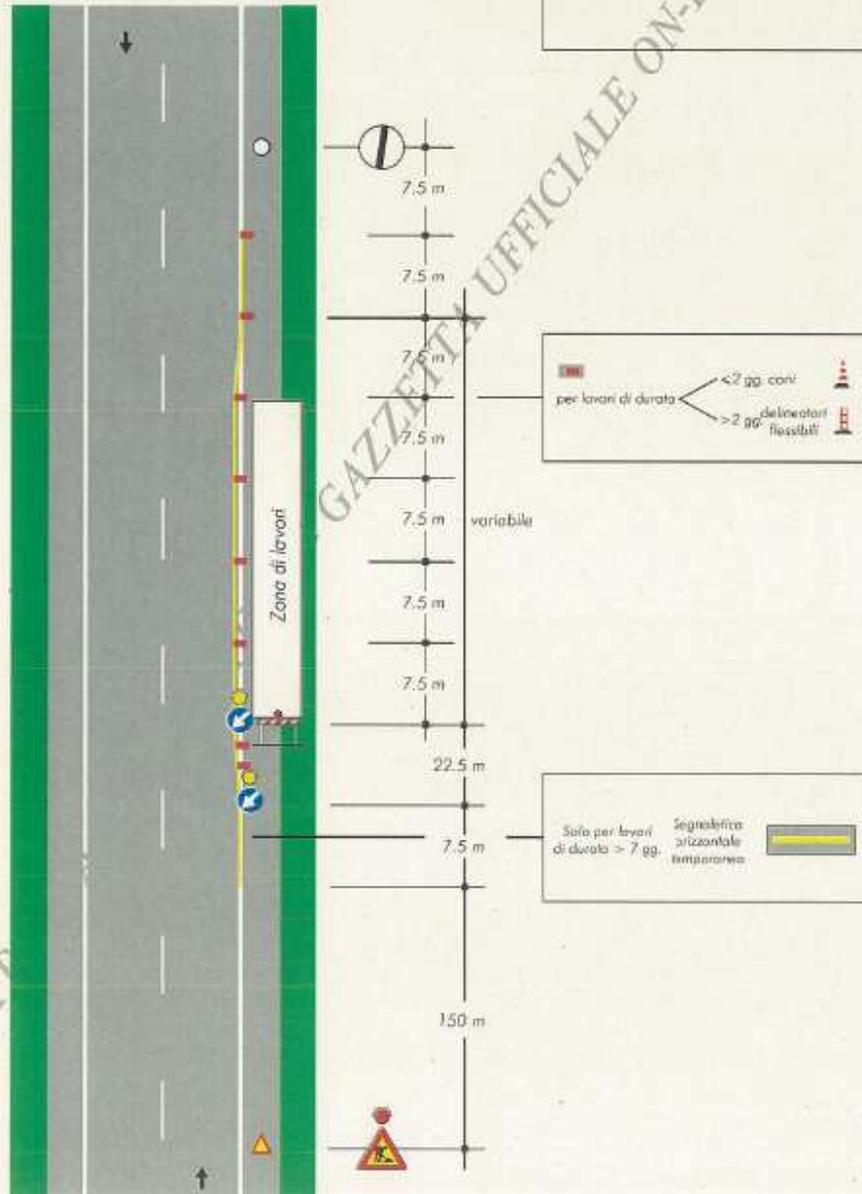
nei tratti con limite di velocità 50 Km/h il limite sarà di 30 km/h

nei tratti con limite di velocità 70 Km/h il limite sarà prima di 50 km/h e quindi 30 km/h e non 40 - 60 Km/h come indicato negli schemi 65 e 66.



### TAVOLA 61

Lavori sulla  
banchina



**TAVOLA 62**

*Cantiere mobile assistito  
da moviere su strada  
ad unica carreggiata*

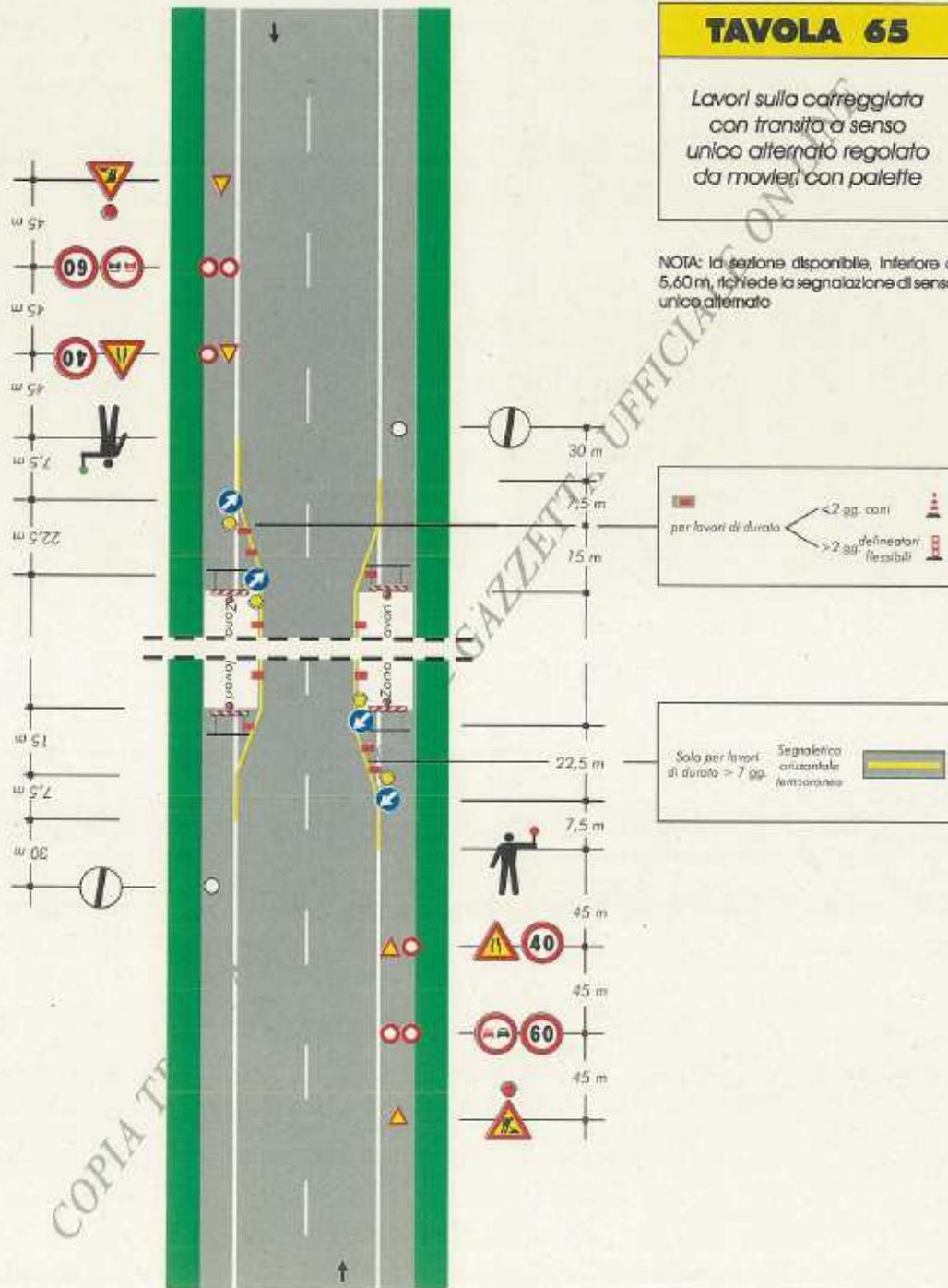
**Nota:**  
Questo tipo di cantiere mobile è  
ammesso solo in caso di strade  
intressate da traffico modesto, tale da  
non richiedere l'istituzione di sensi unici  
alternati. La distanza tra il moviere e il  
veicolo operativo è funzione della  
velocità massima ammessa sulla strada.



**TAVOLA 65**

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da movieri, con palette

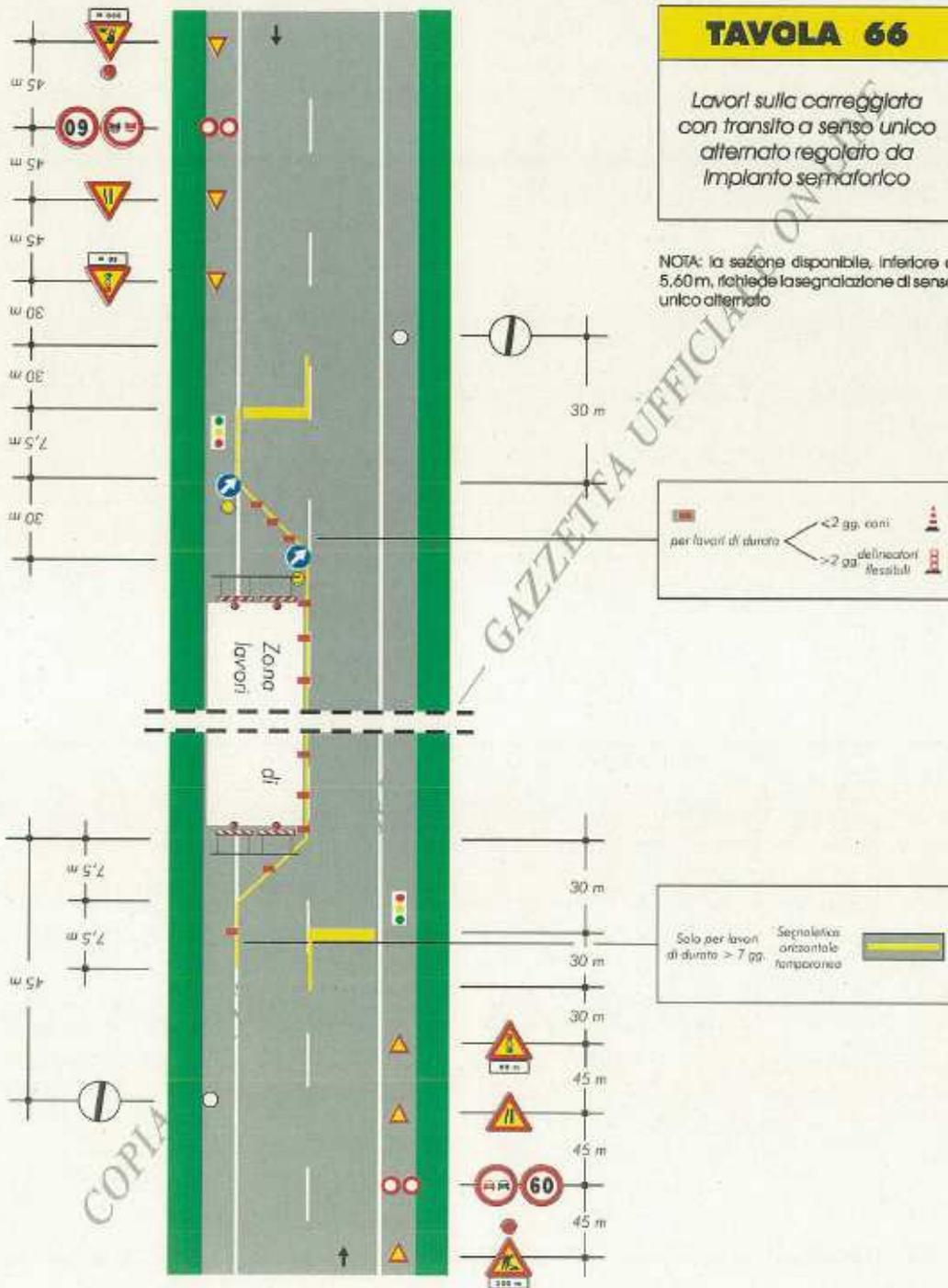
NOTA: In sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato



**TAVOLA 66**

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da impianto semaforico

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato



## D) LAVORAZIONI

Prescrizioni comuni a tutte le lavorazioni:

- Nessuna lavorazione potrà avere inizio prima del completo allestimento della segnaletica di cantiere e senza i DPI prescritti.
- E' obbligatorio indossare abbigliamento adeguato per protezione dai raggi solari, particolarmente durante la stagione estiva nelle ore centrali della giornata;
- E' obbligatorio l'uso dei DPI previsti per le specifiche lavorazioni;
- E' vietato disperdere nell'ambiente circostante detriti e residui di lavorazione, che dovranno essere raccolti e smaltiti in conformità alla normativa vigente, presso discariche autorizzate;
- E' vietato accendere fuochi sia sul cantiere stradale che nell'area di servizio;
- E' vietato lavorare in condizioni di forte maltempo e in condizione di visibilità inferiore a 50 ml;
- Nessun operaio deve rimanere solo in cantiere.

### Lavori su sedi stradali aperte al traffico

Nel caso di interventi da effettuarsi in presenza del traffico veicolare, il cantiere va dotato di sistemi di segnalamento temporaneo diurni e notturni mediante l'impiego degli specifici segnali previsti, a seconda delle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, dal Nuovo Codice della Strada (*D.Lgs. n° 285/92*) e dal relativo Regolamento di attuazione (*DPR n° 495/92*) e successive modifiche e integrazioni e dal D.M. 10 luglio 2002.

L'Impresa dovrà inoltre attivarsi per far emettere dall'Ente competente le necessarie Ordinanze riguardanti limitazioni di carico, limitazioni di carreggiata, sensi unici alternati, a vista o semaforici, e quant'altro necessario ai fini della sicurezza del transito circolante e degli operatori impegnati nei lavori, anche ai fini della regolarità amministrativa e della necessaria pubblicità da dare ai provvedimenti restrittivi della circolazione nei tratti interessati dai vari cantieri di lavoro.

Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni della segnaletica di cantiere è prescritto l'uso dei sacchetti di sabbia o simili, esclusi materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione. Preliminarmente andranno rimossi gli eventuali segnali permanenti in contrasto con quelli temporanei e riposizionati una volta che il cantiere temporaneo e la sua segnaletica siano stati rimossi.

Il personale addetto alle attività lavorative deve indossare indumenti di lavoro realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento.

Il personale addetto alla delimitazione del cantiere nella fase di "impianto" dovrà essere preceduto da apposito veicolo operativo, fermo o in movimento in coda al personale addetto, a copertura e protezione anticipata dello stesso, dotato posteriormente di un pannello a strisce bianche e rosse contenente un segnale di "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato, ed integrato da luci gialle lampeggianti, il tutto realizzato conformemente alle prescrizioni del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada.

I veicoli operativi devono comunque essere presegnalati con opportuno anticipo mediante la segnaletica posta sulla banchina e prescritta dal suddetto Regolamento di attuazione.

Nel caso di delimitazione di cantiere lungo carreggiate ad unica corsia e, comunque, qualora lo spazio a disposizione per la deviazione del traffico sia insufficiente a consentire lo svolgimento dello stesso nelle due direzioni opposte (larghezza della strettoia inferiore a 5.60 m), sarà necessario regolamentare le operazioni di installazione del cantiere a mezzo di apposito personale, dotato di paletta di segnalazione, posto a ciascuna estremità della strettoia e coordinati tra loro a vista, per distanze non superiori a 50 ml., o a mezzo di apparecchi radio

**ricetrasmittenti per distanze superiori a 50 m.**

**E' in ogni caso comunque tassativamente vietato operare con visibilità inferiore a 50 m.**

### **Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto (Art. 115 D.Lgs. 81/2008)**

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lett. a), del presente Capo, è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche quali i seguenti:

- a) assorbitori di energia;
- b) connettori;
- c) dispositivo di ancoraggio;
- d) cordini;
- e) dispositivi retrattili;
- f) guide o linee vita flessibili;
- g) guide o linee vita rigide;
- h) imbracature.

2. Il sistema di protezione, certificato per l'uso specifico, deve permettere una caduta libera non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.

3. Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

(...)

### **Lavori in prossimità di parti attive (Art. 117 D.Lgs. 81/2008)**

1. (...) quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

### **Scavi e fondazioni**

#### **Scavi in presenza di canalizzazioni interrato**

La presenza di reti di servizio può provocare gravi incidenti, quando si fa uso di utensili o macchine di scavo. Nel caso specifico in cui i lavori di scavo devono essere effettuati in prossimità di gasdotti o linee elettriche sotterranee, occorre comunicarlo all'azienda erogatrice e ottenere le necessarie autorizzazioni. Pertanto, lo scavo deve essere avviato solo quando le aziende di servizio hanno comunicato l'effettiva collocazione delle canalizzazioni (energia elettrica, gas, acqua,

telecomunicazioni, ecc.).

Quando non è possibile stabilire l'esatta posizione delle canalizzazioni, neanche mediante sistemi elettronici di rilevamento, il lavoro deve essere fatto con cautela e, quando possibile, con scavo manuale. Per garantire la salubrità dell'aria nella trincea e la sicurezza dei lavoratori dal rischio incendio o esplosione, si dovrà disporre all'occorrenza di strumenti di rilevazione di gas nocivi od esplosivi. Se in fase di lavorazione si danneggiano cavi, tubazioni, ecc., i lavoratori devono allontanarsi rapidamente dalla zona di scavo ed il responsabile tecnico è tenuto ad avvertire immediatamente le aziende di servizio e sospendere il lavoro fino al sopralluogo di controllo effettuato dalle stesse aziende fornitrici.

Successivamente, onde proseguire i lavori di scavo in sicurezza, tutte le canalizzazioni sotterranee individuate dovranno essere protette da barriere, schermi e quant'altro occorra per non danneggiarle.

## **D) SUDDIVISIONE DEL LAVORO IN FASI E SUB FASI**

In riferimento alle lavorazioni si suddividono le singole lavorazioni in fasi e sottofasi di lavoro e si effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, rimandando ai POS l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi specifici per le singole lavorazioni nello specifico dell'opera da eseguire, rispetto all'utilizzo di attrezzature ed alle modalità esecutive, per gli adempimenti di dettaglio.

### **FASI LAVORATIVE**

- 1) **Allestimento del cantiere**
- 2) **Risanamenti con bonifiche e drenaggi – fresature**
- 3) **Bitumature (binder e tappeto)**
- 4) **Segnaletica orizzontale**
- 5) **Smobilizzo cantiere**

### **1) – 5) ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO CANTIERE**

#### **Sub fasi**

Allestimento cantiere e limitazioni traffico

Smontaggi e rimozioni finali

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Incidenti stradali tra i mezzi che trasportano i materiali per l'allestimento del cantiere e i veicoli in transito.

Investimento operai.

#### **Scelte progettuali ed organizzative – Procedure – Misure preventive e protettive**

In fase di allestimento e per tutta la durata del cantiere dovranno essere rispettate le prescrizioni di dettaglio sulla segnaletica da adottare e le misure di coordinamento per “**i lavori su sedi stradali aperte al traffico**” riportate a pag. 21.

#### **Misure di coordinamento**

L'installazione del cantiere non potrà avere inizio prima del rilascio dell'Ordinanza per le limitazioni del transito.

Il preposto sorveglierà lo svolgimento delle operazioni fino alla completa installazione/smobilizzo del cantiere.

## **2) - RISANAMENTI CON BONIFICHE E DRENAGGI - FRESATURE**

### **Sub fasi**

Scarifica di sovrastruttura stradale

Rilevati e fondazioni stradali

Scavi e posa manufatti per drenaggi e regimazione idraulica

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

a) Incidenti stradali

b) Investimento da parte di macchine operatrici

c) Rischio di investimento da parte di materiali

d) Rischi connessi ad errata movimentazione manuale dei carichi o errata postura

Scelte progettuali ed organizzative – Procedure – Misure preventive e protettive

a) Il transito veicolare deve essere regolato da semafori o movieri, con segnaletica conforme al DM 10 Luglio 2002 previa richiesta di ordinanza alla Provincia di Firenze.

b)+ c) + d) Gli scavi saranno eseguiti con escavatori e il trasporto dei materiali con automezzi di portata adeguata. E' vietato transito di persone e mezzi nel raggio d'azione delle macchine operatrici.

Il carico/scarico dei materiali dagli automezzi deve avvenire accertandosi preventivamente che la zona scelta per tale operazione abbia disponibilità di spazi liberi sufficienti per eseguire l'operazione in sicurezza.

Lo scarico dei manufatti avverrà con la gru idraulica e la loro movimentazione all'interno del cantiere sarà effettuata con macchine operatrici, ma la posa in opera può necessitare di movimentazione manuale, che deve essere oggetto di specifiche istruzioni da parte del datore di lavoro nei confronti dei dipendenti.

Durante lo scarico dei materiali mediante la gru idraulica e la movimentazione all'interno del cantiere con macchine operatrici è fatto divieto il transito di persone e mezzi nel raggio d'azione dei bracci meccanici.

### **Misure di coordinamento**

a) La circolazione dei mezzi, sia all'interno dell'area di cantiere sia nell'immissione su pubblica via, dovranno essere regolamentate ai sensi del C.d.S.: personale a terra dovrà regolare il traffico durante la fase di allestimento del cantiere, durante le manovre dei mezzi e sorvegliare perché non insorgano situazioni di pericolo.

b)+ c) + d) E' compito del responsabile di cantiere organizzare nei sub-cantieri gli spazi dove collocare la attrezzature per il carico/scarico di materiali, verificare che le vie di transito degli automezzi siano adeguatamente segnalate e contraddistinte dagli spazi delle lavorazioni. Le operazioni di carico/scarico e di approvvigionamento dei materiali avverranno sotto la diretta sorveglianza del preposto che vigilerà affinché la movimentazione dei materiali non costituisca pericolo per il transito veicolare e pedonale.

In ogni singola zona, le lavorazioni relative alle sub-fasi indicate devono essere eseguite in sequenza, in quanto interferenti.

Lavorazioni interferenti potranno essere eseguite in zone distinte, secondo le previsioni del programma dei lavori.

### **3) BITUMATURE (BINDER E TAPPETO) + 4) SEGNALETICA ORIZZONTALE**

#### **Sub fasi**

#### **Pavimentazioni**

Trasporto e scarico del materiale mediante autocarro a cassone posteriore ribaltabile

Stesura del conglomerato bituminoso mediante macchina vibrofinitrice (previa spruzzatura a caldo o freddo di emulsione bituminosa)

Compattazione del manto bituminoso (binder e tappeto) mediante rulli compattatori e utilizzo di piastra vibrante in corrispondenza dei marciapiedi e tombini.

#### **Segnaletica orizzontale**

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

1. L'interferenza tra il cantiere e il transito degli utenti della strada (veicoli, moto, biciclette e pedoni) può esporre sia gli operai che gli utenti della strada al rischio di incidenti causati dal mancato rispetto:
  - delle delimitazioni dell'area delle lavorazioni e della segnaletica,
  - delle corrette procedure di immissione dal cantiere ai flussi di traffico e viceversa,
  - del limite di velocità e dei divieti,
  - delle segnalazioni semaforiche e dei movieri
2. Rischio di elettrocuzione per contatto con linee elettriche in tensione (ENEL, pubblica illuminazione), incendio ed esplosione per fughe di gas;
3. Rischio di caduta dall'alto;
4. Rischio di caduta di materiali dall'alto per le lavorazioni al piede di alcuni tratti delle scarpate di monte e di altre infrastrutture esistenti;
5. Rischio di inquinamento (diffusione di polveri, dilavamento del terreno e sversamento di sostanze e prodotti utilizzati per le lavorazioni).
6. Investimento da parte di macchine operatrici
7. Rumore
8. Vibrazioni

Scelte progettuali ed organizzative – Procedure – Misure preventive e protettive

- a) L'opera sarà eseguita in tutte le sue fasi in presenza di transito veicolare con il quale è interferente e che dovrà comunque essere consentito con limitazioni e deviazioni.

Le varie fasi sono comunque tra di loro interferenti e saranno eseguite previo coordinamento spaziale e temporale sullo stesso tratto di strada.

Per ciascuna lavorazione deve essere preventivamente valutato dall'impresa, in funzione del personale dedicato e dell'attrezzatura utilizzata, il tipo di cantierizzazione necessario per la sicurezza degli operai e degli utenti della strada, con installazione di adeguata separazione dell'area di lavoro dalla sede stradale aperta al traffico e da eventuali percorsi pedonali.

Con riferimento al programma dei lavori, ogni fase necessiterà di una cantierizzazione specifica, da realizzare nel rispetto del Regolamento di Attuazione del C.d.S. e degli schemi segnaletici prescritti dal D.M. 10 Luglio 2002 (disciplinare per il segnalamento temporaneo). Laddove la sezione disponibile rimanente per la sede stradale è inferiore a m. 5.60, il transito veicolare deve essere regolato a senso unico alternato con semafori e/o movieri (schema segnaletico Tav. 65-66 DM 2002). Nessuna attività ancorché di modesta entità, potrà avere inizio prima del

completo allestimento del cantiere, delle recinzioni, della segnaletica di preavviso, dell'eventuale impianto semaforico o del posizionamento dei movieri.

**Punti critici sono i cantieri per la bitumatura e la segnaletica nei tratti con carreggiata di larghezza ridotta, senza banchina, con curva e controcurva con raggio modesto e limite di altezza di 3,00 mt.. Le lavorazioni previste dovranno essere attentamente organizzate a tratti come indicato nel lay-out, per ridurre al minimo i rischi per il cantiere e i disagi per l'utenza, stante la necessità di mantenere la strada aperta al transito.**

- b) Le maestranze indosseranno **indumenti ad alta visibilità**, lavoreranno all'interno della delimitazione dell'area di lavoro e non si esporranno al rischio di investimento.
- c) In presenza di **linee elettriche aeree** è obbligo il rispetto di quanto prescritto nell'art. 117 del D.Lgs. 81/2008 (Lavori in prossimità di parti attive), che prevede la valutazione preventiva della distanza di sicurezza (franco di sicurezza) da rispettare, in funzione del tipo di attrezzatura utilizzata.
- d) In presenza di **rischio di caduta dall'alto** è obbligatorio l'utilizzo di sistemi di protezione contro le cadute dall'alto (art. 115 del D.Lgs. 81/2008).
- e) In presenza di **rischio di caduta di materiali dall'alto** è obbligatorio l'uso di casco di protezione per tutte le maestranza, per ogni lavorazione.
- f) Il **carico e lo scarico dei materiali e la movimentazione** degli stessi all'interno del cantiere dovrà essere effettuato dall'impresa valutando preventivamente lo spazio necessario per lo svolgimento delle manovre in sicurezza.
- g) I **materiali di risulta** delle lavorazioni dovranno essere rapidamente caricati su automezzi per il trasporto a discarica ed è tassativo il divieto di abbandono sul posto, nelle fossette e nelle scarpate. Nell'ambito della tempistica della lavorazione si consente l'accumulo sul posto, a condizione che:

il materiale sia disposto in modo ordinato e stabile, accuratamente recintato e segnalato e non costituisca alcun pericolo,

non interessi in alcun modo la sede stradale,

non costituisca interferenza o intralcio per la lavorazione in corso o per altre lavorazioni,

La sede stradale e le pertinenze dovranno essere rapidamente ripulite e ripristinate, senza alcun residuo di materiale, ancorché minuto.

Una lavorazione non sarà considerata conclusa fino alla completa pulizia e ripristino, per consentire le lavorazioni successive.

- h) Durante le opere di asfaltatura in prossimità dei tombini per i quali si dovrà procedere con l'ausilio di personale a terra per la stesura a mano del bitume si dovrà porre attenzione a non transitare nel raggio d'azione dei mezzi d'opera. Per la prevenzione degli incidenti tra mezzi d'opera e operai, i mezzi devono essere dotati di sistemi visivi e acustici appropriati per la segnalazione dei movimenti dei mezzi.
- i) La vibrofinitrice, il rullo compattatore provocano emissioni sonore rilevanti. Poiché il presente PSC costituisce un'analisi preventiva dei rischi, la valutazione fa riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard in riferimento a valori rilevati su cantieri di medesime caratteristiche. Considerato l'ambiente esterno e le attrezzature utilizzate, si può ipotizzare che l'esposizione di un lavoratore possa essere compresa tra 85 e 90 dbA. Macchinari di nuova concezione dotati di silenziatori producono emissioni di minore entità.
- j) Gli autisti dei mezzi per la stesa dei conglomerati bituminosi e gli addetti al compattamento, di cui al punto precedente, sono particolarmente esposti ai rischi di danni fisici da vibrazioni. L'art.

203 del d.lgs. 81/2008 indica misure a carico del datore di lavoro per la tutela dei lavoratori che sono esposti al rischio delle vibrazioni meccaniche.

- k) Le lavorazioni espongono gli operatori ai rischi derivanti dall'esposizione a vapori tossici emessi dal bitume a caldo e dall'esposizione a fumi diesel emessi dai mezzi d'opera. Gli addetti alla fase di spandimento e stesura del conglomerato non dovranno avere controindicazioni mediche dovute ad allergie al bitume. Durante la stesura dei conglomerati bituminosi tutti gli addetti a quella fase (operatori su mezzi e addetti a terra) indosseranno i DPI (guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherine per la protezione contro le esalazioni del bitume) e particolari MPP (grembiuli, pettorali, gambali) atti a evitare ustioni.

### **Misure di coordinamento**

- a) Il preposto, prima dell'inizio delle lavorazioni, si accerterà del corretto allestimento del cantiere e che gli operai indossino l'abbigliamento ad alta visibilità.
- b) Il preposto darà incarico ad un dipendente di assistere gli autisti dei mezzi durante le manovre e di allontanare operai in posizioni interferenti con i mezzi in movimento.
- c) Per la fascia di esposizione indicata il datore di lavoro ha l'obbligo di informare i lavoratori sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, formarli sull'uso corretto dei DPI e sottoporli a controllo sanitario. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare i DPI prescritti.
- d) Il datore di lavoro deve assolvere gli obblighi stabiliti dalla legge misurando i livelli di vibrazione meccaniche a cui i lavoratori sono esposti, verificando i valori limite di esposizione e di azione dei lavoratori tenendo conto sia delle condizioni di lavoro specifico del tipo e della durata dell'esposizione. Il datore di lavoro ha il compito di eliminare i rischi alla fonte o riducendoli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. Qualora vengano superati i valori di azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche organizzative volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono mediante:

scelta di attrezzature accessorie volte a ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni (sedili che attenuano le vibrazioni trasmesse al corpo intero, maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al mano-braccio)

adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro,

adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro;

limitazione della durata e l'intensità dell'esposizione; organizzazione di orari di lavoro appropriati con adeguati periodi di riposo.

- e) Il preposto deve coordinare il personale addetto alla conduzione delle macchine operatrici, degli autocarri e delle macchine utilizzate per la bitumatura, definendo appropriati turni di lavoro per limitare l'esposizione prolungata ai vapori tossici e alle radiazioni ultraviolette.

Le fasi di asfaltatura non prevedono la contemporaneità con altre lavorazioni.

### 3. PRESCRIZIONI SULLE FASI LAVORATIVE

#### **E) INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI**

##### **(Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI)**

Il programma dei lavori, che dovrà essere redatto per ogni singolo intervento, dovrà essere predisposto in modo che non si verifichino interferenze tra lavorazioni diverse.

La dimensione dei singoli sottocantieri sarà tale da non consentire la contemporaneità di fasi di lavoro potenzialmente interferenti: lavorazioni diverse potranno essere eseguite in zone distinte, individuando così, come possibile rischio per interferenza, la sola circolazione dei mezzi d'opera

Qualora si prevedano situazioni di interferenza tra lavorazioni sarà cura del Coordinatore in fase di esecuzione dare disposizioni alle imprese in merito allo svolgimento del lavoro in sicurezza, per lo sfalsamento temporale delle lavorazioni interferenti.

Pertanto, per le prescrizioni operative, le misure protettive e preventive e i DPI da utilizzare vale quanto prescritto per ogni singola lavorazione. Per quanto riguarda l'organizzazione del cantiere, le lavorazioni e le loro interferenze, l'esecuzione degli interventi è caratterizzata dalla successione di lavorazioni che necessariamente devono essere eseguite in sequenza.

## **4. COORDINAMENTO LAVORI**

### **F) MISURE DI COORDINAMENTO**

L'impresa appaltatrice avrà l'onere dell'allestimento del cantiere e del suo mantenimento per tutta la durata dei lavori e del coordinamento con eventuali imprese subappaltatrici.

Ogni ditta che si succederà in cantiere dovrà essere munita di una propria cassetta per il pronto soccorso, in relazione alle esigenze derivanti dai rischi specifici.

### **G) MODALITA' ORGANIZZATIVE**

(cooperazione, coordinamento e reciproca informazione tra datori di lavoro)

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvederà a riunire, prima dell'inizio dei lavori, all'inizio di ogni nuova lavorazione ed ogni qual volta lo riterrà necessario, le imprese per illustrare i contenuti del PSC.

Dovrà illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Le riunioni potranno servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/2008.

Gli argomenti trattati nel corso di queste riunioni dovranno essere messi a verbale.

### **H) – ORGANIZZAZIONE PREVISTA – PRONTO SOCCORSO – ANTINCENDIO EVACUAZIONE LAVORATORI**

*(informazione, formazione e addestramento)*

Per garantire sicurezza durante i lavori è essenziale che i lavoratori presenti in cantiere, prima di accedere, siano ben informati, formati e addestrati relativamente al lavoro da svolgere nell'ambito del cantiere stradale e alle misure di sicurezza ed emergenza da seguire.

Particolare cura deve essere riservata alla formazione dei preposti, tenuto conto che essi svolgono una fondamentale funzione di collegamento fra direzione aziendale e maestranze.

I contenuti della informazione-formazione-addestramento fornita al lavoratore devono riguardare i rischi subiti e indotti su altri, e le relative misure di prevenzione, derivanti dall'attività che la propria azienda svolgerà in cantiere. Inoltre devono riguardare i rischi e le misure di prevenzione nel cantiere che incideranno sul lavoratore, ad esempio connessi all'attività contemporanea di altre imprese o alle caratteristiche proprie dello stesso cantiere.

Per le possibili implicazioni di errati comportamenti, sia per sé che per gli altri, è importante assicurare anche al personale non dipendente da imprese esecutrici, come ad esempio i lavoratori autonomi, i professionisti, i fornitori, i visitatori, un'adeguata informazione adeguata alle diverse mansioni svolte e alle regole di sicurezza ad essi imposte.

Nello specifico del cantiere oggetto del presente PSC, si richiede:

- che i lavoratori siano informati, formati e addestrati sulle modalità di conduzione in sicurezza dei cantieri stradali, così come esposte nel Codice della Strada, nel Regolamento di Attuazione e nel D.M. 10 luglio 2002
- che l'informazione, la formazione e l'addestramento forniti dai Datori di Lavoro siano dichiarati e documentati nei POS (Impresa appaltatrice e subappaltatori)

In dettaglio, le attività di informazione, formazione, addestramento devono riguardare i seguenti

aspetti:

## **Contenuti**

### **1) Attività dell'impresa**

- oggetto del lavoro da svolgere e modalità esecutive;
- rischi subiti dal lavoratore e dai colleghi, e relative misure di prevenzione;
- rischi indotti su altri e relative misure di prevenzione;
- servizi igienico assistenziali;
- gestione delle emergenze;
- organigramma di cantiere dell'impresa (ruoli e responsabilità delle diverse figure aziendali).

### **2) Rischi di cantiere**

- rischi subiti da altre attività presenti in cantiere e relative misure di prevenzione;
- rischi derivati dalle caratteristiche dell'area (ad es. traffico, caduta dall'alto, seppellimento, ecc.) e relative misure di prevenzione;
- organigramma di cantiere;
- gestione delle emergenze e piano di emergenza di cantiere;
- norme da seguire in caso di non conformità e imprevisti;
- conoscenze e regole generali di cantiere (lay-out; zone vietate e/o pericolose; accessi e identificabilità del personale; viabilità; regole di gestione dei servizi comuni; gerarchie e ruoli in cantiere; divieti e obblighi in cantiere; ecc.).

## **Modalità**

- le informazioni devono essere fornite nella maniera più efficace, tenuto conto delle caratteristiche e conoscenze del personale e dell'organizzazione del cantiere (incontri collettivi, colloqui individuali, corsi, fornitura di documentazione essenziale, ecc.). Si deve inoltre tener conto dell'eventuale presenza di personale non di lingua italiana (ad es. predisponendo traduzioni per lavoratori stranieri);
- le informazioni di base (es. i nomi e telefoni dei principali referenti) devono essere riportate su idonea cartellonistica apposta nei punti più opportuni e chiaramente visibile;
- le informazioni specifiche (es. istruzioni per l'attivazione del soccorso sanitario di emergenza), contenenti obblighi, divieti e istruzioni operative devono essere sintetizzate da idonea cartellonistica chiaramente visibile, apposta in punti preventivamente individuati;
- una sintesi delle informazioni e delle istruzioni operative principali deve essere fornita al singolo lavoratore anche per iscritto (es. estratti del Piano di Emergenza);
- si devono prevedere attività di addestramento ed esercitazione per attrezzature e procedure rilevanti ai fini della sicurezza. Vanno in ogni caso inclusi tra queste: i DPI di terza categoria, i DPI a protezione dell'udito, le procedure di comunicazione e di emergenza-evacuazione, le attrezzature di lavoro particolarmente pericolose o pericolose per i terzi, le modalità di lavoro ad alto rischio.

## **Tempistica**

L'informazione, formazione, addestramento vanno forniti prima che la persona sia esposta ai rischi o possa indurre rischi verso altri. A seconda dei casi, deve quindi essere fornita prima del primo accesso in cantiere, prima dell'attività a rischio, prima del cambio mansione, in occasione delle eventuali modifiche intervenute. La tempistica di erogazione deve essere coordinata con la tempistica delle attività di cantiere;

formazione, addestramento, esercitazioni vanno ripetute periodicamente, con frequenza idonea in relazione al livello di rischio, alle caratteristiche del cantiere e del personale, anche in relazione ad eventuali problemi di sicurezza o ai comportamenti scorretti riscontrati, e comunque almeno una volta l'anno.

## **Documentazione**

le attività di formazione e addestramento eseguite devono essere debitamente documentate (soggetto fornitore, nomi dei partecipanti, contenuti, durata, docenti, modalità). Anche le esercitazioni più significative vanno registrate, indicando responsabile, data, oggetto, zona, aziende e personale coinvolto, esito e azioni correttive intraprese.

## **Esecuzione**

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice dovrà verificare che il personale delle ditte in subappalto sia adeguatamente informato, formato e addestrato relativamente al lavoro da svolgere nell'ambito del cantiere stradale e alle misure di sicurezza ed emergenza da seguire, provvedendo ad effettuare detta verifica prima del loro ingresso in cantiere.

Oltre alle imprese presenti in cantiere saranno tenuti al rispetto delle procedure di sicurezza in caso di emergenza tutti i soggetti autorizzati ad entrare in cantiere (visitatori, committenti, direzione lavori, controllo qualità, fornitori di materiali o servizi, o altri che accedono saltuariamente, per attività sporadiche o estemporanee), per i quali dovranno essere predisposte da parte dell'impresa appaltatrice o del soggetto interessato, note informative appositamente redatte.

## **NUMERI TELEFONICI UTILI**

<b>Emergenza sanitaria</b>	tel. 118
<b>Polizia</b>	tel. 113
<b>Carabinieri</b>	tel. 112
<b>Vigili del Fuoco</b>	tel. 115
<b>I.S.P.E.S.L.</b>	tel. 055-289681
<b>Ispettorato del Lavoro</b>	tel. 055-476062
<b>Publiacqua</b>	tel. 800-314314
<b>Enel</b>	tel. 803-500
<b>Toscana Energia</b>	tel. 800-862048
<b>Telecom</b>	tel. 800-133-131
<b>Provincia di Firenze - centralino</b>	tel. 055-27601
<b>Direttore dei Lavori</b>	tel. 055- 2760 796 cell. 335.5270782
<b>Coordinatore in fase di Esecuzione</b>	tel. 055- 2760 796 cell. 335.5270782

## **I) – CRONOPROGRAMMA**

Il programma dei lavori, predisposto dal D.L./C.S.E. per ogni singolo intervento, dovrà consentire lo svolgimento di sottocantieri di entità adeguata e garantire la percorribilità della strada, anche se con le necessarie limitazioni (*restringimento carreggiata, senso unico alternato, limiti di velocità*).

I tempi assegnati sono stabiliti in **giorni 19**, considerando che i suddetti lavori siano eseguiti da una squadra, ed in sequenza temporale e spaziale.

**Vedasi Tav. 6**

## 5. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

### DPR 222/2003, art. 7 comma 1.,

Ove e' prevista la redazione del PSC, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

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

### DPR 222/2003, allegato I

1. Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.

2. Le attrezzature comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru; autogrù; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferrì; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.

3. Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.

4. I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Come chiaramente esposto nella Determinazione dell'Autorità dei lavori pubblici n. 13/2004 del 28 luglio 2004, "*Chiarimenti in merito ai lavori di manutenzione ed ai contratti aperti*", non è possibile prevedere l'organizzazione delle singole lavorazioni e le reali condizioni dei cantieri in cui saranno eseguiti gli interventi.

In considerazione dell'impossibilità di effettuare la valutazione dei rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori e la conseguente stima analitica dei relativi oneri, l'importo dei suddetti oneri viene calcolato in percentuale sull'importo lavori, sulla base dell'esperienza maturata dall'ufficio in occasione di appalti analoghi, rimandando alla fase esecutiva dell'opera la contabilizzazione in base allo specifico elenco prezzi. Pertanto l'importo degli oneri per la sicurezza, sull'ammontare dei quali non si applica il ribasso d'asta offerto dall'Impresa in sede di gara, risulta dalla seguente stima:

**vedasi stima allegata**

### **FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

#### **I. Introduzione.**

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Per le opere di cui al D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 40 del Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata in vita.

#### **II. Contenuti.**

Il fascicolo comprende tre capitoli:

**CAPITOLO I** – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I)

**CAPITOLO II** – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

**CAPITOLO III** – i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).

<b>Scheda I</b>			
<b>Descrizione sintetica dell'opera e individuazione dei soggetti interessati</b>			
Le lavorazioni previste nel presente progetto sono:			
1. Ripristino e miglioramento della pavimentazione bituminosa, mediante:			
- fresatura e bitumatura;			
- interventi di risanamento, nei tratti dove tale intervento si rende necessario, mediante fresatura, stesa di binder e tappeto.			
2. Rifacimento della segnaletica orizzontale.			
3. Rifacimento giunti di dilatazione per ponti e viadotti.			
Durata effettiva dei lavori			
Inizio lavori		Fine lavori	

Soggetti interessati		
Committente	Città Metropolitana di Firenze – Direzione Viabilità – Ing. Carlo Ferrante	
Responsabile dei lavori - RUP	Ing. Carlo Ferrante – Direzione Viabilità	
Progettisti	Arch. Giuseppe Biancamano - Funzionario tecnico	
Progettista strutture		
Altri progettisti		
Coordinatore per la progettazione	Arch. Giuseppe Biancamano - Funzionario tecnico	
Coordinatore per l'esecuzione		
Impresa appaltatrice	denominazione	
	indirizzo	
	partita IVA	
	legale rappresentante	
	tel. - fax - @	
Indirizzo del cantiere		
S.P. 90 di competenza della Provincia di Firenze – Zona 2 - C.O. di Figline V.A.		

<b>Scheda II - 1.1</b>																											
<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie</b>																											
<b>Tipologia dei lavori : SORVEGLIANZA E MANUTENZIONE ORDINARIA</b>																											
<b>CONTROLLI E ISPEZIONI</b>																											
<b>Tipo di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>																									
Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ormaie ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina. Verificare la rispondenza delle caratteristiche di visibilità e dello stato della verniciatura		Incidenti stradali con aggravamento del rischio in caso di scarsa visibilità per nebbia; Investimento da macchine operatrici – Esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici; Inquinamento dell'ambiente per dispersione di residui di lavorazione e rifiuti in genere;																									
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Punti critici</th> <th></th> <th>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</th> <th>Misure preventive e protettive ausiliarie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Accessi ai luoghi di lavoro</td> <td>X</td> <td rowspan="7">           Segnaletica orizzontale e verticale.            Barriere laterali.         </td> <td rowspan="7">           Rispetto delle corrette procedure di lavoro previste dal datore di lavoro nel DVR,            Rispetto del Codice della Strada,            Adozione di segnaletica temporanea conforme al D.M. 10 luglio 2002,            Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità ed altri DPI specifici;            Disponibilità di cassetta di medicazione;            Disponibilità di almeno un telefono cellulare o radio ricetrasmittenti e numeri di telefono per emergenze.         </td> </tr> <tr> <td>Sicurezza dei luoghi di lavoro</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Impianti di alimentazione e di scarico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Approvvigionamento e movimentazione materiali</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Approvvigionamento e movimentazione attrezzature</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Igiene sul lavoro</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Interferenze e protezione terzi</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Tavole allegate</td> <td></td> <td>Rif. Elaborati progettuali</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Punti critici		Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	Accessi ai luoghi di lavoro	X	Segnaletica orizzontale e verticale. Barriere laterali.	Rispetto delle corrette procedure di lavoro previste dal datore di lavoro nel DVR, Rispetto del Codice della Strada, Adozione di segnaletica temporanea conforme al D.M. 10 luglio 2002, Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità ed altri DPI specifici; Disponibilità di cassetta di medicazione; Disponibilità di almeno un telefono cellulare o radio ricetrasmittenti e numeri di telefono per emergenze.	Sicurezza dei luoghi di lavoro	X	Impianti di alimentazione e di scarico		Approvvigionamento e movimentazione materiali	X	Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	X	Igiene sul lavoro	X	Interferenze e protezione terzi	X	Tavole allegate		Rif. Elaborati progettuali	
Punti critici		Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie																								
Accessi ai luoghi di lavoro	X	Segnaletica orizzontale e verticale. Barriere laterali.	Rispetto delle corrette procedure di lavoro previste dal datore di lavoro nel DVR, Rispetto del Codice della Strada, Adozione di segnaletica temporanea conforme al D.M. 10 luglio 2002, Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità ed altri DPI specifici; Disponibilità di cassetta di medicazione; Disponibilità di almeno un telefono cellulare o radio ricetrasmittenti e numeri di telefono per emergenze.																								
Sicurezza dei luoghi di lavoro	X																										
Impianti di alimentazione e di scarico																											
Approvvigionamento e movimentazione materiali	X																										
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	X																										
Igiene sul lavoro	X																										
Interferenze e protezione terzi	X																										
Tavole allegate		Rif. Elaborati progettuali																									

<b>Scheda II - 1.2 (per aggiornamento in corso d'opera della Scheda II - 1.1)</b>			
<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie</b>			
<b>Tipologia dei lavori : SORVEGLIANZA E MANUTENZIONE ORDINARIA</b>			
<b>CONTROLLI E ISPEZIONI</b>			
<b>Tipo di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ormaie ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina. Verificare la rispondenza delle caratteristiche di visibilità e dello stato della verniciatura		Incidenti stradali con aggravamento del rischio in caso di scarsa visibilità per nebbia; Investimento da macchine operatrici – Esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici; Inquinamento dell'ambiente per dispersione di residui di lavorazione e rifiuti in genere;	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
Punti critici		Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	X	(adeguamento in fase di esecuzione dei lavori)	(adeguamento in fase di esecuzione dei lavori)
Sicurezza dei luoghi di lavoro	X		
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali	X		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	X		
Igiene sul lavoro	X		
Interferenze e protezione terzi	X		
Tavole allegate		Rif. Elaborati progettuali	

<b>Scheda II – 2.1</b>			
<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie</b>			
<b>Tipologia dei lavori: MANUTENZIONE MANTO</b>			
<b>RIPARAZIONE</b>			
<b>Tipo di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati. Qualifica operatori: Specializzati vari Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico		Incidenti stradali con aggravamento del rischio in caso di scarsa visibilità per nebbia; Investimento da macchine operatrici - Ribaltamento mezzi; Esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici; Inquinamento dell'ambiente per dispersione di residui di lavorazione e rifiuti in genere; Incendio; Elettrocuzione da contatto con cavi sotterranei; Traumi, ferimenti, punture d'insetto e ustioni.	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
<b>Punti critici</b>		<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	X	Segnaletica orizzontale e verticale Barriere laterali	Rispetto delle corrette procedure di lavoro previste dal datore di lavoro nel DVR, Rispetto del Codice della Strada, Adozione di segnaletica temporanea conforme al D.M. 10 luglio 2002, Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità ed altri DPI specifici; Disponibilità di cassetta di medicazione; Disponibilità di almeno un telefono cellulare o radio ricetrasmittenti e numeri di telefono per emergenze.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	X		
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali	X		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	X		
Igiene sul lavoro	X		
Interferenze e protezione terzi	X		
Tavole allegate		Rif. Elaborati progettuali	

<b>Scheda II – 2.2 (per aggiornamento in corso d'opera della Scheda II - 2.1)</b>			
<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie</b>			
<b>Tipologia dei lavori: MANUTENZIONE MANTO</b>			
<b>RIPARAZIONE DEL MANTO</b>			
<b>Tipo di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati. Qualifica operatori: Specializzati vari Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico		Incidenti stradali con aggravamento del rischio in caso di scarsa visibilità per nebbia; Investimento da macchine operatrici - Ribaltamento mezzi; Esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici; Inquinamento dell'ambiente per dispersione di residui di lavorazione e rifiuti in genere; Incendio; Elettrocuzione da contatto con cavi sotterranei; Traumi, ferimenti, punture d'insetto e ustioni.	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
<b>Punti critici</b>		<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	X	(adeguamento in fase di esecuzione dei lavori)	(adeguamento in fase di esecuzione dei lavori)
Sicurezza dei luoghi di lavoro	X		
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali	X		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	X		
Igiene sul lavoro	X		
Interferenze e protezione terzi	X		
Tavole allegate		Rif. Elaborati progettuali	

Scheda II - 3.1			
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie			
Tipologia dei lavori : MANUTENZIONE MANTO			
RINNOVO DEL MANTO			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
<p>Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo, o a secondo dei casi, di pavimentazioni lastricate.</p> <p>Il manto bituminoso di usura, per una strada a caratteristiche pressoché urbane come quella in esame, può essere ricostituito, previa fresatura, ogni nove anni.</p> <p>Qualifica operatori: Specializzati vari</p> <p>Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico</p>		<p>Incidenti stradali con aggravamento del rischio in caso di scarsa visibilità per nebbia;</p> <p>Investimento da macchine operatrici - Ribaltamento mezzi;</p> <p>Esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici;</p> <p>Inquinamento dell'ambiente per dispersione di residui di lavorazione e rifiuti in genere;</p> <p>Incendio;</p> <p>Elettrocuzione da contatto con cavi sotterranei;</p> <p>Traumi, ferimenti, punture d'insetto e ustioni.</p>	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
Punti critici		Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	X	Segnaletica orizzontale e verticale Barriere laterali	Rispetto delle corrette procedure di lavoro previste dal datore di lavoro nel DVR, Rispetto del Codice della Strada, Adozione di segnaletica temporanea conforme al D.M. 10 luglio 2002, Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità ed altri DPI specifici; Disponibilità di estintori sui veicoli; Disponibilità di cassetta di medicazione; Disponibilità di almeno un telefono cellulare o radio ricetrasmittenti e numeri di telefono per emergenze.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	X		
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali	X		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	X		
Igiene sul lavoro	X		
Interferenze e protezione terzi	X		
Tavole allegate		Rif. Elaborati progettuali	

Scheda II - 3.2 (per aggiornamento in corso d'opera della Scheda II - 3.1)			
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie			
Tipologia dei lavori : MANUTENZIONE MANTO			
RINNOVO DEL MANTO			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
<p>Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo, o a secondo dei casi, di pavimentazioni lastricate.</p> <p>Il manto bituminoso di usura, per una strada a caratteristiche pressoché urbane come quella in esame, può essere ricostituito, previa fresatura, ogni nove anni.</p> <p>Qualifica operatori: Specializzati vari</p> <p>Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico</p>		<p>Incidenti stradali con aggravamento del rischio in caso di scarsa visibilità per nebbia;</p> <p>Investimento da macchine operatrici - Ribaltamento mezzi;</p> <p>Esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici;</p> <p>Inquinamento dell'ambiente per dispersione di residui di lavorazione e rifiuti in genere;</p> <p>Incendio;</p> <p>Elettrocuzione da contatto con cavi sotterranei;</p> <p>Traumi, ferimenti, punture d'insetto e ustioni.</p>	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
Punti critici		Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	X	(adeguamento in fase di esecuzione dei lavori)	(adeguamento in fase di esecuzione dei lavori)
Sicurezza dei luoghi di lavoro	X		
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali	X		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	X		
Igiene sul lavoro	X		
Interferenze e protezione terzi	X		
Tavole allegate		Rif. Elaborati progettuali	

<b>Scheda II - 4.1</b>			
<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie</b>			
<b>Tipologia dei lavori : MANUTENZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE</b>			
<b>RIFACIMENTO DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE: RIFACIMENTO INTEGRALE O PARZIALE DEI TRATTI AMMALORATI</b>			
<b>Tipo di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
<p>La frequenza che interessa entrambe le operazioni dipende fortemente dall'intensità e dalla tipologia del traffico.</p> <p>La segnaletica orizzontale, indipendentemente dagli interventi occasionali che attengono la manutenzione ordinaria, deve essere integralmente ricostituita mediamente almeno ogni tre anni; le strisce in vernice vanno ripassate annualmente.</p>		<p>Incidenti stradali con aggravamento del rischio in caso di scarsa visibilità per nebbia;</p> <p>Investimento da macchine operatrici - Ribaltamento mezzi;</p> <p>Esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici;</p> <p>Inquinamento dell'ambiente per dispersione di residui di lavorazione e rifiuti in genere;</p> <p>Incendio;</p> <p>Traumi, ferimenti, punture d'insetto e ustioni.</p>	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
<b>Punti critici</b>		<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	X	Segnaletica orizzontale e verticale	Rispetto delle corrette procedure di lavoro previste dal datore di lavoro nel DVR, Rispetto del Codice della Strada, Adozione di segnaletica temporanea conforme al D.M. 10 luglio 2002, Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità ed altri DPI specifici; Disponibilità di estintori sui veicoli; Disponibilità di cassetta di medicazione; Disponibilità di almeno un telefono cellulare o radio ricetrasmittenti e numeri di telefono per emergenze.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	X		
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali	X		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	X		
Igiene sul lavoro	X		
Interferenze e protezione terzi	X		
Tavole allegate		Rif. Elaborati progettuali	

<b>Scheda II - 4.2 (per aggiornamento in corso d'opera della Scheda II – 4.1)</b>			
<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie</b>			
<b>Tipologia dei lavori : MANUTENZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE</b>			
<b>RIFACIMENTO DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE: RIFACIMENTO INTEGRALE O PARZIALE DEI TRATTI AMMALORATI</b>			
<b>Tipo di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
<p>La frequenza che interessa entrambe le operazioni dipende fortemente dall'intensità e dalla tipologia del traffico.</p> <p>La segnaletica orizzontale, indipendentemente dagli interventi occasionali che attengono la manutenzione ordinaria, deve essere integralmente ricostituita mediamente almeno ogni tre anni; le strisce in vernice vanno ripassate annualmente.</p>		<p>Incidenti stradali con aggravamento del rischio in caso di scarsa visibilità per nebbia;</p> <p>Investimento da macchine operatrici - Ribaltamento mezzi;</p> <p>Esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici;</p> <p>Inquinamento dell'ambiente per dispersione di residui di lavorazione e rifiuti in genere;</p> <p>Incendio;</p> <p>Traumi, ferimenti, punture d'insetto e ustioni.</p>	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
Punti critici		Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	X	(adeguamento in fase di esecuzione dei lavori)	(adeguamento in fase di esecuzione dei lavori)
Sicurezza dei luoghi di lavoro	X		
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali	X		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	X		
Igiene sul lavoro	X		
Interferenze e protezione terzi	X		
Tavole allegate		Rif. Elaborati progettuali	

<b>Scheda II - 3</b>						
<b>Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse</b>						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità verifiche e controlli	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi di manutenzione

**Scheda III - 1**

**Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto**

**Scheda III - 2**

**Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera**

**Scheda III - 3**

**Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera**

Elaborati tecnici per i lavori di Accordo Quadro Zona 2 Ordine dei lavori n. 6

Gli elaborati tecnici sono conservati presso l'ufficio, all'indirizzo seguente.

**CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE**  
**DIREZIONE VIABILITA' – MANUTENZIONE ZONA 2**  
**Via Mercadante 42 - 50144 FIRENZE**

Per i nominativi dei tecnici progettisti si rimanda alla scheda I.

Firenze, li 06/11/2018

**Il C.S.P.**

Arch. Giuseppe Biancamano