COMUNE DI FIRENZE

Direzione Ambiente Servizio Parchi, Giardini e Aree Verdi

ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE DELLE ALBERATURE DEI GIARDINI E DELLE AREE VERDI DEL TERRITORIO COMUNALE DI FIRENZE PROGETTO PONTE

Responsabile del Procedimento: Dott. Arch. Luca Gentili

Documento firmato da:
GENTILI LUCA
30.01.2019 14:21:54
UTC

Progettista: P.A. Giuseppe Verniani

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	PSC

INDICE

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PREMESSA……. 2
NORMATIVA DI RIFERIMENTO…… 3

A) – **IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA**…….. 4
1) - INDIRIZZO DEL CANTIERE
2) - DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE
3) - DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

B) – INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE …. 11

C)+D) - RELAZIONE
1) – AREA DI CANTIERE ……. 14
2) – ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE…… 17
Lay-out di cantiere …… 18
3) – LAVORAZIONI……...……. 26

E) - INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI ……..……. 38

F) - USO COMUNE DEGLI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA……..…… 38

G) - MODALITA' ORGANIZZATIVE – COOPERAZIONE CORDINAMENTO RECIPROCA INFORMAZIONE…… 38

H) – ORGANIZZAZIONE PREVISTA –PRONTO SOCCORSO – ANTINCENDIO EVACUAZIONE LAVORATORI ……..…… 38

NUMERI TELEFONICI UTILI…… 40

I) - CRONOPROGRAMMA ……...…… 41

L) - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA……...…… 41

FASCICOLO DELL'OPERA..... 42

PREMESSA

L'appalto ha per oggetto un Accordo Quadro con un unico operatore economico per i lavori e le forniture (eventuali servizi) di manutenzione relativi alle opere a verde nonché ad altri lavori similari occorrenti a mantenere la funzionalità delle superfici stradali, del Comune di Firenze suddiviso in 5 Zone territoriali di competenza.
L'impresa affidataria eseguirà con personale proprio la maggior parte delle lavorazioni previste, con possibilità di ricorrere a subappalti, subaffidamenti e noli a caldo nei limiti ed alle condizioni stabiliti dalla normativa che regola la materia.
Considerata la possibilità che siano presenti in cantiere più imprese, gli interventi rientrano tra quelli soggetti ad obblighi a carico del committente o del responsabile dei lavori ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 90, con trasmissione della notifica preliminare di cui all'art. 99 dello stesso decreto.

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è redatto in conformità ai disposti del D. Lgs. 81/2008 all. XV, sulla base dell'esperienza dei tecnici per situazioni analoghe sulle aree pubbliche di competenza del Comune di Firenze, e sarà integrato dal Coordinatore in fase di Esecuzione nel rispetto degli obblighi cui è soggetto ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Art 92.

Si predispone anche il Fascicolo, che il CSE avrà cura di completare con informazioni utili ai fini della sicurezza di eventuali lavori successivi, laddove riterrà necessario.
Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 art. 91 comma 2, il fascicolo non riguarda le opere di manutenzione ordinaria.

Non si redige il DUVRI per eventuali attività configurabili come servizi e forniture: tutti rischi da interferenza saranno valutati nell'ambito del complesso dell'appalto e gestiti dal CSE all'interno del PSC e delle sue successive integrazioni.

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."*

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
- Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 – Criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare.
- 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
- Decreto del Presidente della Repubblica - 14 settembre 2011, n. 177 - Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81
- Legge 1 ottobre 2012, N. 177 - Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici
- Regione Toscana – Legge Regionale 10 novembre 2014 n. 65 - Norme per il governo del territorio.
- Regione Toscana – DPGR n.75/R - 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".
- 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).
- Legge 6 novembre 2012, n. 190 - Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione
- Norme di buona tecnica.

A) - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

1) **INDIRIZZO DEL CANTIERE:** Aree pubbliche di competenza del Comune di Firenze come da elenco sotto riportato:

ZONA 1 Q1 dx Arno e Cascine

Vedi fascicolo consistenza

ZONA 2 Q2

Vedi fascicolo consistenza

ZONA3 Q3 e Q1 sx Arno

Vedi fascicolo consistenza

ZONA 4 Q4

Vedi fascicolo consistenza

ZONA 5 Q5

Vedi fascicolo consistenza

2) DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

A premessa, si cita la Determinazione dell'Autorità dei Lavori Pubblici n. 13/2004 del 28 luglio 2004 "Chiarimenti in merito ai lavori di manutenzione ed ai contratti aperti". Vengono citate normative ora abrogate, ma il principio non è cambiato:"Il contratto aperto *(nota: ora"accordo quadro")* è definito dall'articolo 154, comma 2, del D.P.R. 554/1999 e s.m. *(nota: abrogato e sostituito dal D.P.R. 05 ottobre 2010 n. 207 - Regolamento di attuazione della Legge 163/2006)* come il contratto che si riferisce ad un determinato arco di tempo e che prevede, come oggetto, l'esecuzione di lavorazioni che sono singolarmente definite nel loro contenuto prestazionale ed esecutivo ma non nel loro numero. La quantità delle prestazioni da eseguire dipende dalle necessità che verranno in evidenza nell'arco di tempo previsto contrattualmente.

"… le lavorazioni devono essere eseguite in luoghi non sempre preventivamente conosciuti e, pertanto, nella maggior parte dei casi è difficile prevedere l'organizzazione e lo svolgimento delle singole lavorazioni e la valutazione dei rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori e, conseguentemente, la redazione di preventivi piani per la prevenzione degli stessi – occorre che le specifiche tecniche delle singole lavorazioni previste contrattualmente contengano anche disposizioni inerenti l'aspetto della sicurezza sia per quanto riguarda le maestranze impegnate nell'esecuzioni delle lavorazioni sia per quanto riguarda gli utenti delle opere su cui si interviene"

Il contesto in cui l'appalto si colloca sono le aree pubbliche (parchi, giardini, alberature stradali ecc) e le relative pertinenze di competenza del Comune di Firenze, che presentano caratteristiche eterogenee di giacitura, esposizione, pendenza, attrezzature e manufatti, variabilità di utilizzo, intensità di fruizione e altre peculiarità che le differenziano in qualità quantità di interventi manutentivi (collocazione, senescenza degli impianti arborei, esposizione ad influenze antropiche).

Sono considerati:

- Strade alberate
- giardini attrezzati
- parchi
- scuole ed altri edifici comunali
- cimiteri
- aiuole intensive
- aree gioco
- strade e marciapiedi (diserbo)
- aree marginali
- arredo urbano permanente

Dal punto di vista climatico sono ovunque possibili nebbie e gelate, nevicate dal tardo autunno alla primavera.
Tutte le aree sono caratterizzate dalla presenza di sottoservizi sia in percorrenza che in attraversamento (acquedotti, fognature, gas, linee elettriche, telefoniche, fibre ottiche) e sovra attraversamenti aerei con linee elettriche in bassa, media e alta tensione (BT-MT-AT).

3) DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA:
Scelte progettuali – architettoniche – strutturali – tecnologiche

Dal capitolato Speciale:

ARTICOLO 2 - OGGETTO DELL'ACCORDO QUADRO

Gli interventi, che saranno determinati (in numero e specie) nell'arco temporale di durata dell'Accordo Quadro in seguito alle necessità specifiche della Committenza, si esplicheranno nell'esecuzione, anche in condizioni di somma urgenza, di lavori di manutenzione di qualsiasi tipo, da contabilizzare di norma a misura, conseguenti o meno a formali preventivi, approvati dal RUP o dal D.L. e predisposti dall'Impresa con oneri a proprio carico, secondo le indicazioni e sotto il controllo e la supervisione del D.L. e/o del R.U.P., secondo il livello di definizione all'uopo dagli stessi prescritto, anche in riferimento agli obblighi di sicurezza di cui al Decreto Legislativo 9/4/2008, n.81.
L' Impresa dovrà predisporre un servizio di ricevimento delle chiamate e degli OdL, attivo dh24 come indicato all'articolo 17 del Capitolato Speciale.
Di norma e d'intesa con la Direzione Lavori, gli interventi una volta iniziati dovranno proseguire fino alla loro ultimazione, anche con prestazioni di lavoro straordinario e/o festivo e/o notturno qualora diretti ad evitare l'interruzione delle normali attività e rischi per l'incolumità o il grave disagio per le persone.
Gli interventi da svolgere dovranno essere iniziati secondo la priorità assegnata e nei tempi di seguito indicati:

a) Priorità 1: immediatamente e con assoluta priorità su qualsiasi altro lavoro entro due ore dal ricevimento dell'OdL o dalla chiamata telefonica nei casi di emergenza ovvero nelle situazioni che possono mettere a rischio la incolumità delle persone e/o possono determinare l'interruzione dell'esercizio delle attività dell'immobile.
b) Priorità 2: entro lo stesso giorno della richiesta, se effettuata entro le ore 14,00; entro e non oltre il primo giorno feriale successivo dal ricevimento dell'OdL se la richiesta viene inoltrata dopo le ore 14,00.
c) Priorità 3: secondo le esigenze dell'Amministrazione che ne definirà tempi e modi di concerto con l'Impresa nei casi di lavori ordinari e programmabili;
d) Priorità 4: nei tempi e modi concertati con l'Impresa nel caso di lavori programmabili e non, che necessitano di un progetto e di un titolo abilitativo per la loro realizzazione.

Per gli interventi che lo richiedono all'OdL potrà essere allegato un "Documento tecnico" specifico composto anche da uno solo fra i seguenti elementi: relazione, stima, elaborati grafici.

ARTICOLO 3 - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Formano oggetto del presente Accordo i lavori e le forniture (eventuali servizi) di manutenzione relativi alle are verdi pubbliche e strade alberate, nonché ad altri lavori similari occorrenti a mantenere la funzionalità delle arterie stradali (compresa il taglio d'erba e potature) di competenza del Comune di Firenze.
Nello specifico si intendono incluse tutte le seguenti attività e/o lavorazioni (a mero titolo indicativo e non esaustivo):

3.1 NOLI A CALDO
- 3.1.1 Noli per movimento terra
- 3.1.2 Noli per mezzi di sollevamento
- 3.1.3 Noli per opere stradali
- 3.1.4 Macchine operatrici diverse

3.1.5 Noli ausiliari

3.2 OPERE PROVVISIONALI
3.2.1 Opere provvisionali
3.2.2 Opere per impianto fisso di cantiere
3.2.3 Sicurezza
3.2.4 Segnaletica di sicurezza stradale

3.3 OPERE A VERDE
3.3.1 Sfalci
3.3.2 Potature
3.3.3 Abbattimento piante
3.3.4 Rempianti alberi e arbusti
3.3.5 Cure colturali
3.3.6 Irrigazioni e impianti di irrigazione
3.3.7 Scavi, rinterri e trasporti
3.3.8 Demolizioni, rimozioni e tagli
3.3.9 Interventi di ripristino e sostituzione manufatti e attrezzature non certificate
3.3.10 Miglioramento fertilità del terreno e substrati in genere

3.4 OPERE STRADALI
3.4.1 Demolizioni e rimozioni
3.4.2 Opere stradali rispristino aree di insidenza alberature e siepi stradali
3.4.3 Opere di sistemazione del terreno
3.4.4 Pavimentazioni e fondazioni percorsi pedonali
3.4.5 Pozzetti e vasche
3.4.6 Arredo urbano
3.4.7 Sostituzione e /o rimontaggio cordonati
3.4.8 Rimozione di vegetazione infestante arborea ed erbacea (diserbo)
3.4.9 Interventi di ripristino in murature

3.5 OPERE ACCESSORIE
3.5.1 Esecuzione di verifiche sia visive che con apposite apparecchiature da parte di almeno un tecnico (interno o esterno) con qualifica di dottore forestale dedicato all’esecuzione del contratto per eventuali approfondimenti su giudizi di stabilità su piante di particolare interesse paesaggistico con relativa certificazione
3.5.2 Etichettatura delle piante di alto fusto e censimento alberature
3.5.3 Aggiornamento dati SIT

L'ubicazione, la forma, il numero e le principali dimensioni dei lavori oggetto dell'appalto verranno indicati e precisati all’atto del perfezionamento di ogni singolo Ordine di Lavoro, fatte salve più precise indicazioni che in fase di esecuzione potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori.

Con riferimento alla descrizione del contesto e alle lavorazioni da eseguire, ai sensi del D.Lgs. 81/2008 all. XV – punto 2.2.3. il CSE dovrà valutare l'esposizione dei lavoratori ai seguenti rischi ed eventualmente procedere ad apposita integrazione del PSC.

a) rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Presente/non presente
b) rischio di seppellimento negli scavi	Presente/non presente
b-bis) al rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo	Presente/non presente
c) rischio di caduta dall'alto	Presente/non presente
d) rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria	Presente/non presente
e) rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria	Presente/non presente
f) rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Presente/non presente
g) rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Presente/non presente
h) rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Presente/non presente
i) rischio di elettrocuzione	Presente/non presente
l) rischio rumore	Presente/non presente
m) rischio dall'uso di sostanze chimiche	Presente/non presente

Inoltre, in relazione della descrizione generale del contesto, dovrà essere effettuata la valutazione dei seguenti rischi:

1. ***Rischio di incidenti stradali per mancato rispetto della segnaletica di cantiere da parte di veicoli, motociclisti, ciclisti e pedoni in transito con coinvolgimento di automezzi e operai del cantiere – con aggravamento in caso di scarsa visibilità per nebbia o per condizioni di maltempo o ghiaccio.***
2. ***Rischio di soccorso tardivo in caso di emergenza per mancanza di copertura di rete dei collegamenti telefonici.***
3. ***Rischio di elettrocuzione per contatto con linee elettriche, sia aeree che interrate, incendio ed esplosione per fughe di gas, rischio biologico per contatto con liquami e rifiuti tossici o pericolosi.***
4. ***Rischio di investimento da caduta di materiali dall'alto***
5. ***Rischio caduta alberi su area di cantiere***
6. ***Rischio di annegamento in occasione delle lavorazioni in prossimità dei corsi d'acqua.***

7. ***Rischi derivanti dall'inalazione di sostanze aerodisperse per trattamenti fitosanitari alle coltivazioni limitrofe alle aree di cantiere.***
8. ***Rischi connessi a lavori eseguiti in ambienti confinati.***

B) – INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE

COMMITTENTE
Ragione Sociale: Comune di Firenze – Direzione Ambiente
Indirizzo: Via B. Fortini,37
Città: Firenze
Rappresentata da:
Nome e Cognome: Arch Luca Gentili
Qualifica: Dirigente
Indirizzo: via B. Fortini.37
Città: Firenze
Telefono: 0552625319
indirizzo – mail luca.gentili@comune.fi.it

RESPONSABILE DEI LAVORI (Responsabile del procedimento)
Nome e Cognome: da nominare
Qualifica:Posizione Organizzativa
Indirizzo:
Città: Firenze
Telefono:
indirizzo - mail

COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE
Nome e Cognome: da nominare
Qualifica: Funzionario Tecnico
Indirizzo:
Città: Firenze
Telefono:
e-mail:

COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE
Da nominare

IMPRESE

Da individuare

Nell'ambito dei cantieri edili i datori di lavoro dell'impresa appaltatrice e delle imprese esecutrici devono munire il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.
I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

Inoltre, ai sensi della Legge Regionale 13 luglio 2007, n. 38 - art. 23 comma 3.:

“Le imprese affidatarie sono tenute ad adottare efficaci sistemi di rilevazione per rendere documentabili in tempo reale le presenze di tutti i lavoratori presenti a qualsiasi titolo nei cantieri, nonché a produrre o detenere presso il cantiere la documentazione idonea a dimostrare la regolarità dei rapporto di lavoro intercorrenti con i lavoratori stessi (…)”

In caso di subappalto, subaffidamento o nolo a caldo il datore di lavoro dell’impresa affidataria:

- verifica l’idoneità tecnico professionale dell’impresa esecutrice indipendentemente dalla percentuale della prestazione sull’intero importo lavori (e cioè superiore o inferiore al 2%), con le modalità indicate nell’allegato XVII del D.Lgs.81/2008,
- consegna alla stazione appaltante la documentazione in allegato alla richiesta di autorizzazione al subappalto o alla comunicazione di altra forma di subaffidamento non soggetta ad autorizzazione unitamente alla dichiarazione di aver effettuato la verifica dell’idoneità tecnico professionale dell’impresa subaffidataria,
- 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.

Indipendentemente dal tipo di sub affidamento, nessuna impresa potrà entrare in cantiere prima delle suddette verifiche e dell’accettazione del POS da parte del CSE, oltre all’autorizzazione di legge in caso di subappalto.

CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

(criteri di redazione del POS)

Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell’articolo 17 del D.Lgs.81/2008 e successive modificazioni in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;

2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;

3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

4) il nominativo del medico competente ove previsto;

5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;

6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;

7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Al POS dovranno essere allegati:

- Le schede di sicurezza delle sostanza pericolose di cui si prevede l'uso
- Gli attestati relativi alla formazione obbligatoria di cui al punto *l)* del precedente elenco.

Anche il POS che l'impresa appaltatrice dovrà consegnare prima dell'inizio dei lavori e che sarà allegato al contratto, sarà (come il presente PSC) inevitabilmente generico, in quanto non relativo ad attività di cantiere da eseguire in un determinato contesto, ma redatto sulla base di procedure standard definite dal datore di lavoro nell'ambito della valutazione dei rischi aziendale (DVR).
Pertanto il documento sarà integrato nel corso di svolgimento del contratto, su richiesta del CSE o per iniziativa dell'impresa, anche a seguito di variazioni dell'organizzazione dell'impresa, del personale, delle attrezzature, delle procedure di lavoro e di qualsiasi altro elemento che necessiti di essere aggiornato.

C) + D) RELAZIONE

1) AREA DI CANTIERE

In base all'esperienza dell'ufficio, per le situazioni più normalmente ricorrenti sui cantieri di manutenzione stradale, si valutano indicativamente i seguenti rischi.

1. Rischio di interferenza tra il cantiere e il transito degli utenti della strada (veicoli, moto, biciclette e pedoni, con aggravamento in caso di scarsa visibilità per nebbia o per condizioni di maltempo o ghiaccio) con esposizione degli operai e degli 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 caduta dall'alto

3. Rischio di investimento per caduta di materiali dall'alto, rischio di caduta di alberi

4. Rischio di elettrocuzione per contatto con linee elettriche in tensione (BT, MT, AT, pubblica illuminazione e impianti semaforici fissi), incendio ed esplosione per fughe di gas.

5. Rischio biologico per contatto con liquami e rifiuti tossici o pericolosi, rinvenimento di materiali contenenti amianto.

6. 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).

7. Rischio rumore.

8. Rischio di soccorso tardivo in caso di emergenza per mancanza di copertura di rete dei collegamenti telefonici, per interventi in luoghi isolati.

9. Rischio di annegamento in occasione di lavorazioni in prossimità dei corsi d'acqua e nell'alveo di fiumi e torrenti.

10. Rischi connessi a lavori eseguiti in ambienti confinati.

11. Rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi

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, con le modalità prescritte dal Decreto Interministeriale 4 marzo 2013, dotare gli operatori di abbigliamento ad alta visibilità con parametri di rifrangenza idonei e curare la manutenzione della segnaletica al fine di consentire agli utenti della strada la migliore comprensione delle eventuali limitazioni e deviazioni.

Le varie lavorazioni dovranno essere organizzate 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 Ordinanze per i lavori.
Dovranno essere informate le aziende che gestiscono il trasporto pubblico per l'eventuale spostamento temporaneo delle fermate.
Dovrà essere garantita la sicurezza del transito pedonale:

- dovranno essere predisposti percorsi pedonali protetti ove necessario
- 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. Per la maggior parte delle situazioni in cui è presente il rischio di caduta dall'alto è' obbligo del datore di lavoro informare adeguatamente i lavoratori sulla presenza del rischio e addestrarli sul corretto uso dei dispositivi che saranno adottati. Per la descrizione del tipo di dispositivo anticaduta che dovrà essere adottato, i rimanda, a "lavori che presentano rischio di caduta dall'alto"

3. Nei tratti in cui è individuato il rischio di caduta di materiale dall'alto si deve valutare la possibilità di effettuare interventi di messa in sicurezza e/o installare protezioni quali dispositivi di protezione collettiva. L'abbattimento di alberature sarà effettuato da ditta specializzata nel rispetto di procedure di lavoro corrette con l'utilizzo di attrezzature e DPI adeguati. E' comunque obbligatorio indossare il casco per ogni tipo di lavorazione.

4. Per le lavorazioni in prossimità di linee elettriche aeree (in particolare a cavi nudi) devono essere rigorosamente rispettate le distanze di sicurezza, in conformità all'allegato IX del D.Lgs.81/2008
In occasione di scavi in banchina o risanamenti profondi in carreggiata e comunque prima dell'inizio dei lavori di scavo di qualsiasi tipo ancorché modesti, dovrà essere richiesta alle Aziende che gestiscono i sottoservizi, l'esatta localizzazione (tracciato e profondità) di eventuali canalizzazioni interrate nella zona interessata dai lavori, compresa le linee di alimentazione dell'impianto di pubblica illuminazione, probabilmente di competenza comunale.

5. Nel caso di ritrovamento di materiali tossici o contenitori di sostanze pericolose, le lavorazioni dovranno essere immediatamente sospese nella zona interessata e informati i responsabili per l'individuazione degli eventuali adempimenti di legge. Per la raccolta, l'allontanamento e lo smaltimento potrà essere necessario incaricare una ditta autorizzata.

6. 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.

7. L'utilizzo di macchinari di nuova concezione con emissioni sonore ridotte mitiga l'impatto acustico del cantiere sull'ambiente e i rischi per gli operai.
Per ogni ditta presente, dovrà essere garantito il rispetto dei valori limite di esposizione.

8. Alcune lavorazioni comportano l'utilizzo di utensili e macchinari con emissioni sonore rilevanti. 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.
9. copia della valutazione del rumore e dell'impatto acustico del cantiere ai fini di consentire una valutazione in merito alla necessità di una deroga ai limiti acustici , per la quale necessita autorizzazione con atto dirigenziale ai sensi L.R. 89/1998 e s.m.i.;
10. Gli interventi in prossimità di corsi d'acqua che possono dare luogo al rischio di annegamento devono essere oggetto di valutazione specifica, con adozione di misure preventive, apprestamenti ed attrezzature specifiche, il cui utilizzo potrebbe necessitare di autorizzazioni da parte dell'ente che gestisce il corso d'acqua.

11. Gli interventi in ambienti confinati devono essere organizzati nel rispetto della normativa specifica ed eseguiti da maestranze in possesso di specifica formazione

12. L'esecuzione di scavi deve essere preceduta dalla valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi da parte del CSE

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, delineatori flessibili, 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 mansione di moviere;
- E' vietato il transito entro il raggio di azione dei mezzi meccanici, sia da parte delle maestranza 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.

2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Scelte progettuali ed organizzative – procedure – misure preventive e protettive

Recinzione, accessi e segnalazioni

Sarà obbligo dell'impresa apporre la segnaletica di cantiere e delimitare l'area interessata con transenne o pannelli in rete elettrosaldata su plinti a salvaguardia dell'incolumità delle maestranze e degli utenti della strada.
Nelle ore notturne le zone interessate dai lavori dovranno essere segnalate da apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.
L'impresa deve disporre di una base operativa per tutta la durata dell'appalto strutturata nel rispetto della normativa vigente per superficie, ricovero mezzi, uffici, impianti e deposito materiali.
L'impresa dovrà comunque avere sempre a disposizione la cassetta di pronto soccorso e un estintore, che dovranno essere a disposizione delle maestranze sull'automezzo utilizzato per raggiungere il cantiere.
Relativamente alle modalità di svolgimento del cantiere e di apposizione della relativa segnaletica e per quanto riguarda il personale che esegue i lavori, devono essere rigorosamente rispettate le prescrizioni contenute nel "Regolamento di Attuazione del C.d.S." e nel D.M. 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici da adottare per il segnalamento temporaneo" e nel Decreto Interministeriale 4 marzo 2015..

Servizi igienico assistenziali

In base all'esperienza dell'Ufficio per analoghi appalti, si ritiene non concretamente attuabile l'individuazione e l'allestimento di aree di servizio attrezzate con baracche e WC per ogni singolo intervento che l'impresa sarà chiamata ad eseguire, ma l'impresa dovrà esporre nel POS le modalità di organizzazione alternativa dei servizi igienico-assistenziali.
L'impresa dovrà assicurare la fornitura di acqua potabile in confezioni commerciali per gli addetti.
Premesso che è vietato consumare il pasto in cantiere, l'impresa dovrà indicare nel POS la modalità di organizzazione del servizio mensa.

Viabilità principale di cantiere

I mezzi raggiungeranno il cantiere percorrendo la stessa strada oggetto dell'intervento. L'area interessata dai lavori dovrà rimanere praticabile anche mediante l'ordine, la pulizia e la razionale disposizione di materiali, mezzi d'opera e attrezzature.

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

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Di norma non saranno installati impianti fissi di cantiere.
Le attrezzature elettriche saranno alimentate con gruppo elettrogeno su carrello, da utilizzare nel rigoroso rispetto del libretto d'uso, che dovrà essere disponibile in cantiere, a disposizione dei soggetti autorizzati ai controlli.
L'acqua per le lavorazioni sarà trasportata mediante autobotti e conservata in serbatoi.

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

Prima dell'accettazione del presente PSC e delle successive integrazioni, 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.

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

Il Coordinatore in fase di Esecuzione, nel corso dei sopralluoghi periodici e delle riunioni di coordinamento convocate per ogni nuova lavorazione e per l'ingresso in cantiere di nuove imprese, organizza e promuove tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la loro reciproca informazione.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

I mezzi raggiungeranno il cantiere dalla viabilità esistente. I materiali dovranno essere collocati all'interno dell'area di cantiere e non dovranno invadere la sede stradale.

Dislocazione degli impianti di cantiere

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Saranno individuate con l'avanzare dell'opera all'interno delle aree delle lavorazioni.

Zone di deposito attrezzature e materiali e stoccaggio materiali e rifiuti

Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Saranno individuate con l'avanzare dell'opera all'interno delle aree delle lavorazioni.
I materiali con pericolo d'incendio o di esplosione, quali, ad esempio, le taniche del gasolio di riserva per i mezzi, le attrezzature e per i gruppi elettrogeni troveranno posto in luogo riparato.

Misure di coordinamento

All'allestimento del cantiere deve provvedere la ditta appaltatrice, che avrà l'onere, per tutta la durata dei lavori, del mantenimento, delle necessarie modifiche in relazione all'avanzare dell'opera e del suo smantellamento finale.
Quando il cantiere (o singole zone di lavorazione) non è in attività:

- fuori dell'orario di lavoro
- in attesa di cambio lavorazione
- in occasione di ferie o festività
- 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, completamente recintato ed opportunamente segnalato, con apposizione di cartello riportante il nominativo della ditta, del responsabile e di un numero di telefono per le emergenze, aggiuntivo rispetto al cartello dei lavori.

LAY-OUT DI CANTIERE

Nel PSC si fa riferimento agli **schemi segnaletici per strade tipo E ed F urbane (urbane di quartiere e locali urbane) dal n. 72 –al n. 87 del D.M. 10 luglio 2002.** Si allegano alcuni esempi con particolare riferimento per le cantierizzazioni più comuni, con l'avvertenza che dovranno essere adottati limiti di velocità diversi da quelli indicati nei suddetti schemi segnaletici (50/30 Km/h) qualora nella strada in specie fosse indicato un altro limite di velocità prioritario (riducendo sempre in corrispondenza del cantiere di 20 km orari il limite massimo prioritario vigente).
Sarà cura del C.S.E. provvedere ad integrare il PSC con layout di dettaglio per cantierizzazioni specifiche e diversamente organizzate.

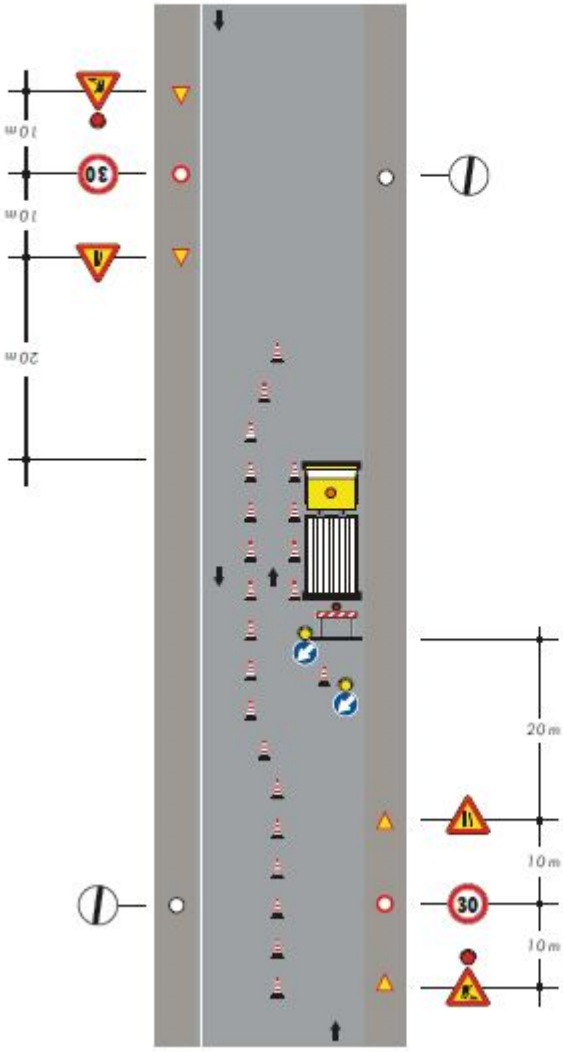


TAVOLA 80

Veicolo al lavoro accostato al marciapiede

Note:
-Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5.60 tale da non richiedere l'impostazione del senso unico alternato.

-Dispositivi luminosi da impiegarsi se il cantiere rimane aperto anche nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità

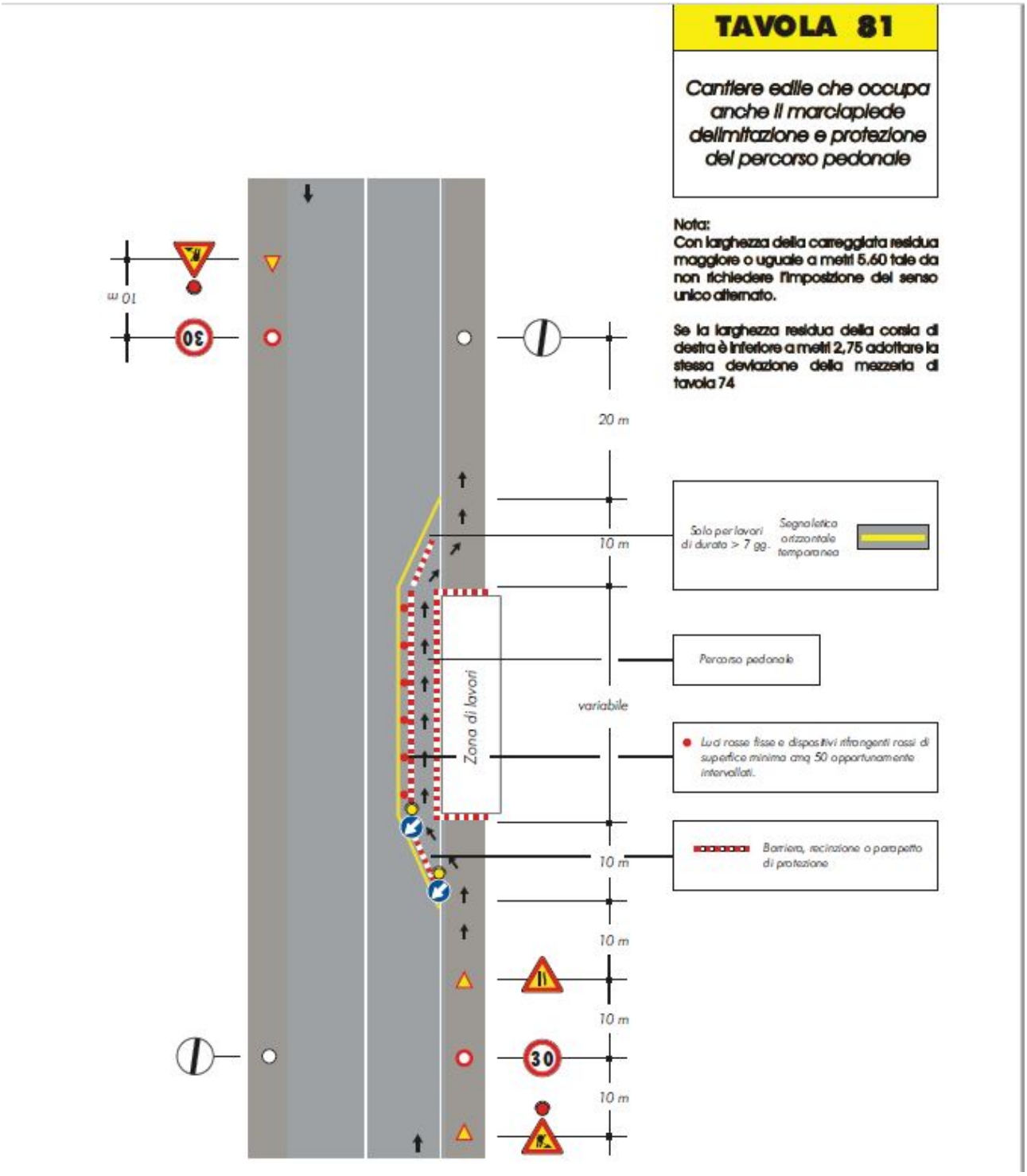


TAVOLA 81
Cantiere edile che occupa anche il marciapiede delimitazione e protezione del percorso pedonale
Nota:
Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5.60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.
Se la larghezza residua della corsia di destra è inferiore a metri 2,75 adottare la stessa deviazione della mezzeria di tavola 74
10 m
20 m
10 m
variabile
10 m
10 m
10 m
10 m
Zona di lavori
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea
Percorso pedonale
Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di superficie minima cmq 50 opportunamente intervallati.
Barriera, recinzione o parapetto di protezione
30
30

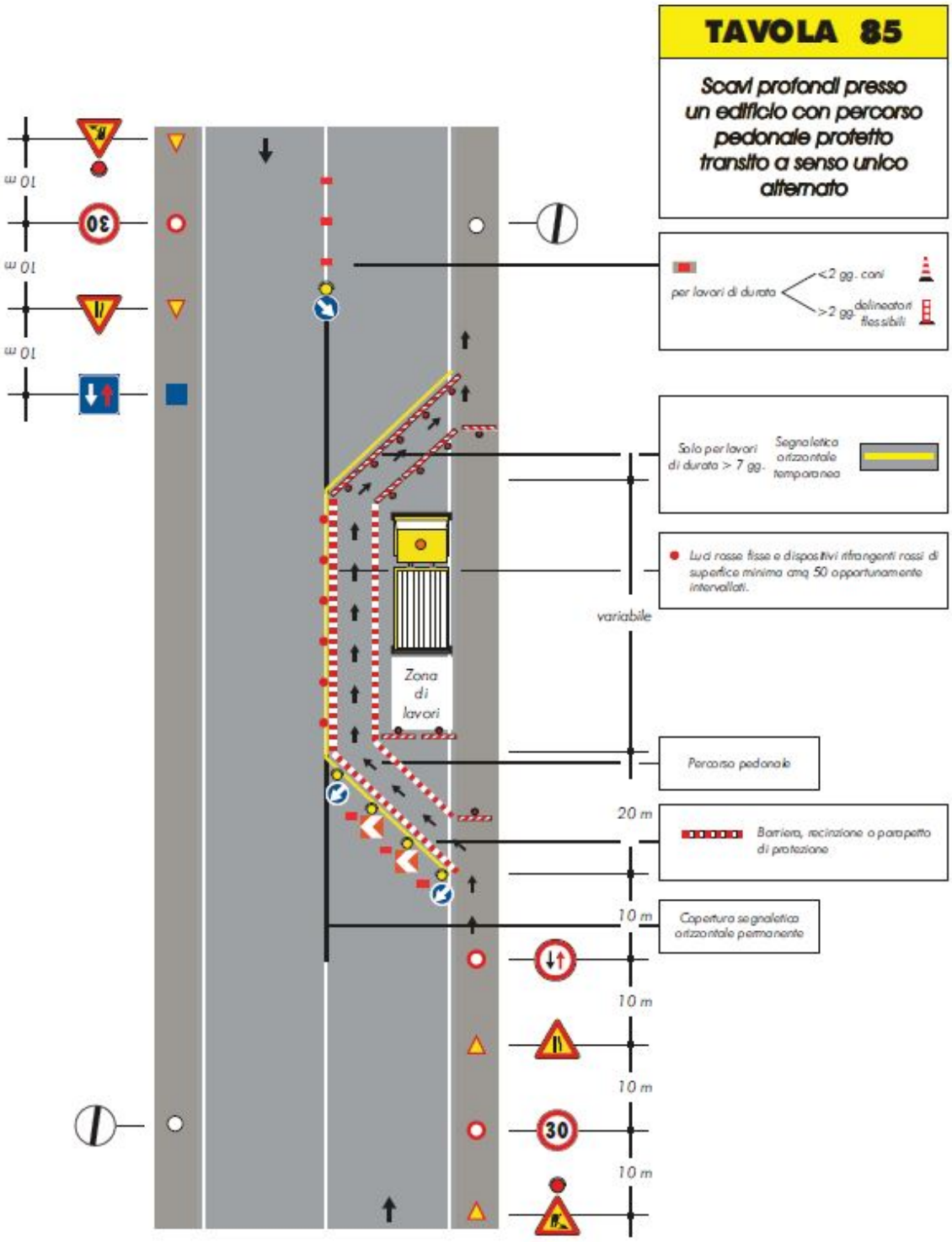
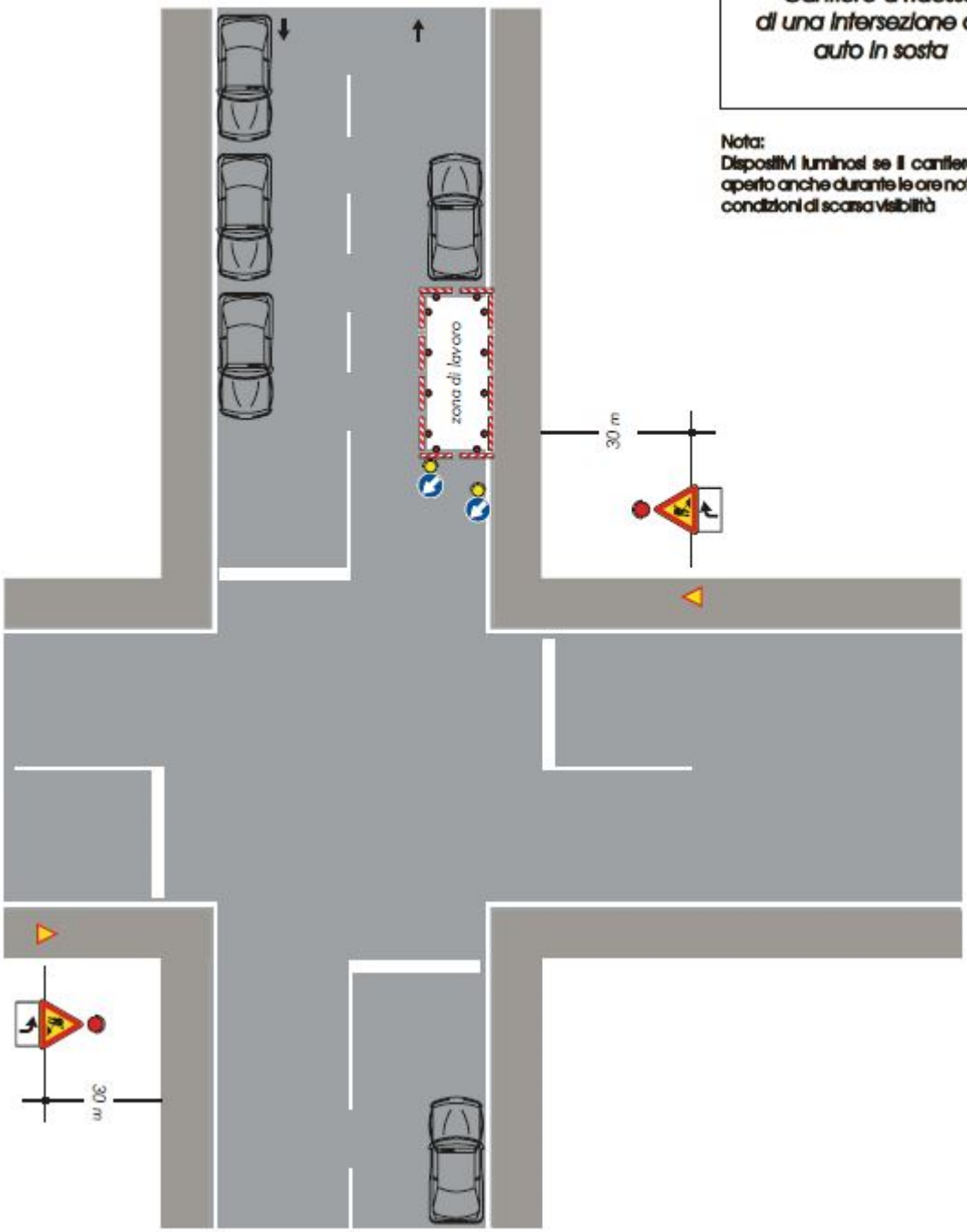


TAVOLA 85
Scavi profondi presso un edificio con percorso pedonale protetto transito a senso unico alternato
per lavori di durata
<2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea
Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di superficie minima cmq 50 opportunamente intervallati.
variabile
Zona di lavori
Percorso pedonale
20 m
Barriera, recinzione o parapetto di protezione
10 m
Copertura segnaletica orizzontale permanente
10 m
10 m
10 m
10 m
10 m
10 m
30
30

TAVOLA 87

Cantiere a ridosso di una intersezione con auto in sosta

Nota:
Dispositivi luminosi se il cantiere rimane aperto anche durante le ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità



3) <u>LAVORAZIONI</u>

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE LAVORAZIONI PIU' COMUNI

- ***Le lavorazioni non potranno avere inizio prima del completo allestimento del cantiere;***
- ***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;***
- ***E' vietato lavorare in condizioni di forte maltempo;***
- ***Nessun operaio deve rimanere solo in cantiere.***

<u>Lavori su sedi stradali aperte al traffico</u>

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 richiedere all'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 similari, 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 ml.

E' in ogni caso comunque <u>tassativamente vietato operare con visibilità inferiore a 50 m.</u>

<u>Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto (Art. 115 D.Lgs. 81/2008)</u>

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lett. a), 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. Abrogato
3. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisionali.
(…)

Lavori in prossimità di parti attive (Art. 117 D.Lgs. 81/2008)
1. Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, 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.*

ALLEGATO IX

Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici

In relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici si dividono in:
- sistemi di Categoria 0 (zero), chiamati anche a bassissima tensione, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V se a corrente alternata o a 120 V se in corrente continua (non ondulata);
- sistemi di Categoria I (prima), chiamati anche a bassa tensione, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V se in corrente alternata o da oltre 120 V fino a 1500 V compreso se in corrente continua;
- sistemi di Categoria II (seconda),chiamati anche a media tensione quelli a tensione nominale oltre 1000 V se in corrente alternata od oltre 1500 V se in corrente continua, fino a 30 000 V compreso;
- sistemi di Categoria III (terza),chiamati anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30 000 V.

Qualora la tensione nominale verso terra sia superiore alla tensione nominale tra le fasi, agli effetti della classificazione del sistema si considera la tensione nominale verso terra
Per sistema elettrico si intende la parte di un impianto elettrico costituito da un complesso di componenti elettrici aventi una determinata tensione nominale."

Tab. 1 Allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

Dove Un = tensione nominale.

LAVORAZIONI CHE COMPORTANO ATTIVITA' DI SCAVO

Valutazione dei rischi derivanti dalla possibile presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo.

Nessuna lavorazione che comporta attività di scavo o perforazione può essere intrapresa prima di aver accertato la non esistenza dei rischi connessi alla possibile presenza nel sottosuolo di ordigni bellici inesplosi.

Qualora il rischio sia valutato esistente, (*valutazione a carico del CSE*) limitatamente all'area interessata le lavorazioni di scavo devono essere sospese e deve essere incaricata una ditta specializzata per la bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere.
Il committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis del D.Lgs. 81/2008.
L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

Scavi in presenza di canalizzazioni interrate

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 esplodenti. 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.

Pozzi, scavi e cunicoli (Art. 119 D.Lgs. 81/2008)

1. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.

2. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

3. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporsi idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura.

4. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

5. Nella infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine con pericolo per i lavoratori.

6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio delle benna.

7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

7-bis. Il sollevamento di materiale dagli scavi deve essere effettuato conformemente al punto 3.4. dell'Allegato XVIII.

Deposito di materiali in prossimità degli scavi (Art. 120 D.Lgs. 81/2008)

1. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Demolizioni (da art. 150 a art. 156 D.Lgs. 81/2008)

Articolo 150 - Rafforzamento delle strutture

1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

2. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

Articolo 151 - Ordine delle demolizioni

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

Articolo 152 - Misure di sicurezza

1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.

2. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.

3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

Articolo 153 - Convogliamento del materiale di demolizione

1. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.

2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.

3. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.

4. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.

5. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Articolo 154 - Sbarramento della zona di demolizione

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

2. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

LAVORAZIONI DA ESEGUIRE IN AMBIENTE CONFINATO

Se un intervento si configura come ATTIVITÀ IN AMBIENTE CONFINATO, può essere eseguito solo da maestranze in possesso di apposita formazione ed è soggetto a specifica normativa:

- **D.Lgs. 81/2008 - Articolo 66**
  LAVORI IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO

1. È vietato consentire l'accesso dei lavoratori in pozzi neri, fogne, camini, fosse, gallerie e in generale in ambienti e recipienti, condutture, caldaie e simili, ove sia possibile il rilascio di gas deleteri, senza che sia stata previamente accertata l'assenza di pericolo per la vita e l'integrità fisica dei lavoratori medesimi, ovvero senza previo risanamento dell'atmosfera mediante ventilazione o altri mezzi idonei. Quando possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, i lavoratori devono essere legati con cintura di sicurezza, vigilati per tutta la durata del lavoro e, ove occorra, forniti di apparecchi di protezione. L'apertura di accesso a detti luoghi deve avere dimensioni tali da poter consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi.

- **D.Lgs. 81/2008 - Articolo 6**

  COMMISSIONE CONSULTIVA PERMANENTE PER LA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

8. La Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro ha il compito di:
(…)
g) definire criteri finalizzati alla definizione del sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi di cui all'articolo 27. Il sistema di qualificazione delle imprese è disciplinato con decreto del Presidente della Repubblica, acquisito il parere della Conferenza per i rapporti permanenti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, da emanarsi entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto;

- **Decreto del Presidente della Repubblica 14 settembre 2011 , n. 177 - Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.**

1. (…) Il presente regolamento disciplina il sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi destinati ad operare nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati, quale di seguito individuato.
2. Il presente regolamento si applica ai lavori in ambienti sospetti di inquinamento di cui agli articoli 66 e 121 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e negli ambienti confinati di cui all'allegato IV, punto 3, del medesimo decreto legislativo.
(…)

Quanto di seguito riportato è tratto dalle Linee Guida INAIL specificamente redatte, che insieme alle analoghe dell'ISPESL, costituiscono riferimento fondamentale per un corretto approccio alla valutazione dei rischi e alla individuazione delle misure preventive e protettive per la sicurezza e la salute dei lavoratori che devono operare in ambiente confinato.

PERICOLI LEGATI AGLI SPAZI CONFINATI

Negli spazi confinati possono verificarsi diverse situazioni pericolose, la cui causa è spesso riconducibile a:

a) Mancanza di ossigeno.

Ciò può accadere:
- quando si verifica una reazione tra alcuni tipi di terreno e l'ossigeno contenuto nell'aria;
- a seguito della reazione tra le acque sotterranee, il gesso e calcare, dalla quale si produce anidride carbonica;
- nelle stive delle navi, nei container da carico, nei camion da trasporto, ecc. come conseguenza della reazione del carico stesso con l'ossigeno presente nell'ambiente;
- all'interno di cisterne e serbatoi in acciaio in presenza di ruggine.

b) Gas, fumi, o vapori tossici.

Essi possono:

- accumularsi all'interno di condotte, tombini e cavità collegate al sistema fognario;
- invadere cisterne o serbatoi tramite le condotte di collegamento;
- filtrare all'interno di fosse e cavità in terreni contaminati, come vecchie discariche e impianti per il gas.

c) Sostanze liquide e solide che, se perturbate, possono improvvisamente riempire l'ambiente o rilasciare gas.

Le sostanze non agglomerate, come quelle granulose, possono solidificare parzialmente o formare degli accumuli all'interno dei silos, causando ostruzioni che possono collassare inaspettatamente.

d) Incendi ed esplosioni (causati per es. da vapori infiammabili, ossigeno in eccesso, ecc.)

e) Residui all'interno di cisterne, serbatoi o depositi su superfici interne, che possono emettere gas, fumi o vapori.

f) Elevate concentrazioni di polveri, ad esempio nei silos per la farina.

g) Temperature elevate possono portare ad un pericoloso aumento della temperatura dei corpi.

Alcune delle condizioni summenzionate possono essere già presenti in uno spazio confinato. Altre condizioni di pericolo possono, invece, insorgere a seguito dell'attività in corso o a causa di un inefficiente sistema di isolamento degli impianti confinanti, come ad es. in caso di perdite da una condotta di collegamento. Un ambiente di lavoro costituito da spazi ristretti può contribuire ad aumentare i rischi, come ad esempio nel caso in cui:

h) i macchinari in uso richiedano speciali dotazioni di sicurezza, quali sistemi di aspirazione delle polveri per smerigliatrici portatili, o protezioni contro gli shock elettrici;

i) le operazioni di saldatura, o l'impiego di solventi volatili e spesso infiammabili, di sostanze adesive, possano generare gas, fumi o vapori;

j) l'accesso all'area di lavoro avvenga attraverso un'apertura di dimensioni ridotte (es. una botola).

L'uscita o le operazioni di salvataggio in situazioni critiche potrebbero pertanto risultare complesse.

Suddivisione del lavoro in fasi e sub fasi

Per ogni singolo intervento, in riferimento alle lavorazioni l'opera viene suddivisa in macrofasi, fasi e sub fasi di lavoro.
Come indicato nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008, punto 2.2.3., si effettua l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici *(descritti nei POS di ciascuna impresa)* connessi ai seguenti elementi:

1. ***al rischio di incidenti stradali***
2. ***al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere***
3. ***al rischio di seppellimento in scavo***
4. ***al rischio di caduta dall'alto***
5. ***al rischio di insalubrità dell'aria dei lavori in galleria***
6. ***al rischio di instabilità delle pareti e della volta dei lavori in galleria***
7. ***ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni***
8. ***al rischio di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi usati in cantiere***
9. ***ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura***
10. ***al rischio di elettrocuzione***
11. ***al rischio rumore***
12. ***al rischio dall' uso di sostanze chimiche***

LAVORAZIONI TIPO

ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO AREA DI SERVIZIO ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO SOTTOCANTIERI

Sub fasi

- Allestimento cantiere e limitazioni traffico
- Tracciamenti
- Recinzione aree di servizio
- Delimitazione sottocantieri
- Rimozione segnaletica esistente
- Smontaggi e rimozioni finali
- Ripristini

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

1. Incidenti stradali tra i mezzi che trasportano i materiali per l'allestimento del cantiere e i veicoli in transito.
2. 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".**

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 del cantiere.

ABBATTIMENTO ALBERI E OPERE A VERDE

Sub fasi

- Abbattimento di alberature
- Estirpazione o frantumazione di ceppaie
- Opere a verde

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. incendio

Scelte progettuali ed organizzative – Procedure – Misure preventive e protettive

Le lavorazioni dovranno essere effettuate da personale addestrato, dotato di attrezzature adeguate e DPI specifici. La scelta del tipo di abbattimento da adottare (*abbattimento diretto* con caduta della pianta o *capitozzatura* con eliminazione della chioma e taglio progressivo del fusto) è subordinata all'attenta valutazione di tutti gli elementi ed i fattori che possono condizionare l'operazione:

- tipo di albero e sue condizioni fitosanitarie
- andamento e dimensioni del fusto
- dimensioni della chioma
- presenza di altri alberi vicini, loro dimensioni e condizioni fitosanitarie
- presenza di adeguato "corridoio di caduta" per l'abbattimento diretto
- individuazione delle vie di fuga per la messa in sicurezza degli operatori prima della caduta della pianta

In particolare, considerato che l'abbattimento interessa alberature interferenti con la possibile presenza o il transito di persone o veicoli, l'area interessata dovrà essere segregata e dovrà essere impedito l'avvicinamento ai non addetti, con individuazione della distanza di sicurezza, pari indicativamente ad un'area di raggio doppio alla pianta da abbattere.
Il materiale di resulta dovrà essere rapidamente caricato su automezzi per il trasporto a discarica ed è tassativo il divieto di bruciarlo sul posto. 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 questa o per altre lavorazioni,

La sede stradale e le pertinenze dovranno essere rapidamente ripulite e ripristinate, senza alcun residuo di materiale, ancorché minuto.
La lavorazione non sarà considerata conclusa fino alla completa pulizia e ripristino, per consentire le lavorazioni successive.

Misure di coordinamento

Nessuna lavorazione potrà avere inizio prima della verifica del corretto allestimento del cantiere e della completezza della segnaletica di preavviso da parte del preposto e del Coordinatore in fase di Esecuzione.
I responsabili del cantiere e il Coordinatore in fase di Esecuzione vigileranno sul rispetto delle prescrizioni.

OPERE CHE COMPORTANO ESECUZIONE DI SCAVI, OPERE MURARIE E IN CLS

Sub fasi

- Scavi e rinterri
- Opere in cemento armato
- Pali e cordolo di testa (trivellazione, armatura, getto pali, armatura, casseratura, getto cordolo)
- Muretti e cordonati
- Rivestimenti
- Pavimentazioni in autobloccanti
- Posa pali per nuova segnaletica verticale

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. Caduta dall'alto
4. Rischio di inquinamento (diffusione di polveri, dilavamento del terreno e sversamento di sostanze e prodotti utilizzati per le lavorazioni).

Scelte progettuali ed organizzative – Procedure – Misure preventive e protettive

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). Se 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).

Per i cantieri fissi di maggiore durata (realizzazione di cordoli) la separazione tra il cantiere e la corsia aperta al transito avverrà preferibilmente e ovunque possibile con barriere New-Jersey di cls posti longitudinalmente.
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 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.
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.
Le maestranze indosseranno indumenti ad alta visibilità, lavoreranno all'interno della delimitazione dell'area di lavoro e non si esporranno al rischio di investimento.
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.
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).
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.
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.
I materiali di resulta 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.

Misure di coordinamento
Sarà onere dell'impresa appaltatrice (nella persona che sarà indicata dal datore di lavoro come responsabile di cantiere) coordinare le varie lavorazioni in modo che non costituiscano alcun tipo di interferenza reciproca e in modo tale da limitare e risolvere le eventuali interferenze con il contesto.
Nessuna lavorazione potrà avere inizio prima della verifica del corretto allestimento del cantiere e della completezza della segnaletica di preavviso da parte del preposto e del Coordinatore in fase di Esecuzione.
I responsabili del cantiere e il Coordinatore in fase di Esecuzione vigileranno sul rispetto delle prescrizioni.

OPERE IN RAPIDO AVANZAMENTO E CANTIERI MOBILI

Sub fasi
Sfalci

3.3.2 Potature
3.3.3 Abbattimento piante
3.3.4 Rempianti alberi e arbusti
3.3.5 Cure colturali
3.3.6 Irrigazioni e impianti di irrigazione
3.3.7 Scavi, rinterri e trasporti
3.3.8 Demolizioni, rimozioni e tagli
3.3.9 Interventi di ripristino e sostituzione manufatti e attrezzature non certificate
3.3.10 Miglioramento fertilità del terreno e substrati in genere

3.4 OPERE STRADALI

3.4.1 Demolizioni e rimozioni
3.4.2 Opere stradali rispristino aree di insidenza alberature e siepi stradali
3.4.3 Opere di sistemazione del terreno
3.4.4 Pavimentazioni e fondazioni percorsi pedonali
3.4.5 Pozzetti e vasche
3.4.6 Arredo urbano
3.4.7 Sostituzione e /o rimontaggio cordonati
3.4.8 Rimozione di vegetazione infestante arborea ed erbacea (diserbo)
3.4.9 Interventi di ripristino in murature

Segnaletica orizzontale
Barriere bordo rilevato
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 investimento per caduta di materiali dall'alto per le lavorazioni al piede di scarpate di monte.
5. Rischio di inquinamento (diffusione di polveri, dilavamento del terreno e sversamento di sostanze e prodotti utilizzati per le lavorazioni).

Scelte progettuali ed organizzative – Procedure – Misure preventive e protettive
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.
Le maestranze indosseranno indumenti ad alta visibilità, lavoreranno all'interno della delimitazione dell'area di lavoro e non si esporranno al rischio di investimento.
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.
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).
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.
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.
I materiali di resulta 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.

Misure di coordinamento

Sarà onere dell'impresa appaltatrice (nella persona che sarà indicata dal datore di lavoro come responsabile di cantiere) coordinare le varie lavorazioni in modo che non costituiscano alcun tipo di interferenza reciproca e in modo tale da limitare e risolvere le eventuali interferenze con il contesto.
Nessuna lavorazione potrà avere inizio prima della verifica del corretto allestimento del cantiere e della completezza della segnaletica di preavviso da parte del preposto e del Coordinatore in fase di Esecuzione.
I responsabili del cantiere e il Coordinatore in fase di Esecuzione vigileranno sul rispetto delle prescrizioni.

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 potrà essere tale da non consentire la contemporaneità di fasi di lavoro potenzialmente interferenti: in tale caso 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.

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'idonea 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

Emergenza sanitaria tel. 118

Polizia	tel. 113
Carabinieri	tel. 112
Vigili del Fuoco	tel. 115
Publiacqua	tel. 800-314314
Enel	tel. 803-500
Toscana Energia	tel. 800-862048

Direttore dei Lavori :	…….
Coordinatore per l'Esecuzione	……

D) – CRONOPROGRAMMA

Il programma dei lavori sarà predisposto per ogni singolo intervento.
Tale programma 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).

L) – STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

D.Lgs. 81/2008, All. XV.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.

D.Lgs. 81/2008, All. XV.2
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; piegaferri; 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 tabella:

Descrizione	Importo Lavori	Percentuale incidenza costi sicurezza	Importi costi sicurezza
Importo totale	€ ……	Circa 3,6%	€ ……

FASCICOLO

CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

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,

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).

Scheda I
Descrizione sintetica dell'opera e individuazione dei soggetti interessati

Formano oggetto del presente Accordo i lavori e le forniture (eventuali servizi) di manutenzione relativi alle opere stradali (comprese le opere d'arte), nonché ad altri lavori similari occorrenti a mantenere la funzionalità delle arterie stradali (compresa il taglio d'erba e potature) di competenza della Città Metropolitana di Firenze.

Nello specifico si intendono incluse tutte le seguenti attività e/o lavorazioni (a mero titolo indicativo e non esaustivo):

3.1 NOLI A CALDO
- 3.1.1 Noli per movimento terra
- 3.1.2 Noli per mezzi di sollevamento
- 3.1.3 Noli per opere stradali
- 3.1.4 Macchine operatrici diverse
- 3.1.5 Noli ausiliari

3.2 OPERE PROVVISIONALI
- 3.2.1 Opere provvisionali
- 3.2.2 Opere per impianto fisso di cantiere
- 3.2.3 Sicurezza
- 3.2.4 Segnaletica di sicurezza stradale

3.3 OPERE A VERDE
- 3.3.1 Sfalci
- 3.3.2 Potature
- 3.3.3 Abbattimento piante
- 3.3.4 Rempianti alberi e arbusti
- 3.3.5 Cure colturali
- 3.3.6 Irrigazioni e impianti di irrigazione
- 3.3.7 Scavi, rinterri e trasporti
- 3.3.8 Demolizioni, rimozioni e tagli
- 3.3.9 Interventi di ripristino e sostituzione manufatti e attrezzature non certificate
- 3.3.10 Miglioramento fertilità del terreno e substrati in genere

3.4 OPERE STRADALI
- 3.4.1 Demolizioni e rimozioni
- 3.4.2 Opere stradali rispristino aree di insidenza alberature e siepi stradali
- 3.4.3 Opere di sistemazione del terreno
- 3.4.4 Pavimentazioni e fondazioni percorsi pedonali
- 3.4.5 Pozzetti e vasche
- 3.4.6 Arredo urbano
- 3.4.7 Sostituzione e /o rimontaggio cordonati
- 3.4.8 Rimozione di vegetazione infestante arborea ed erbacea (diserbo)
- 3.4.9 Interventi di ripristino in murature

3.6 OPERE ACCESSORIE
- 3.6.1 Esecuzione di verifiche sia visive che con apposite apparecchiature da parte di almeno un tecnico (interno o esterno) con qualifica di dottore forestale dedicato all'esecuzione del contratto per eventuali approfondimenti su giudizi di stabilità su piante di particolare interesse paesaggistico con relativa certificazione
- 3.6.2 Etichettatura delle piante di alto fusto e censimento alberature
- 3.6.3 Aggiornamento dati SIT

Durata effettiva dei lavori			
Inizio lavori		Fine lavori	

Soggetti interessati		
Committente	Comune di Firenze – Direzione Ambiente	
Responsabile dei lavori - RUP		
Coordinatore per la progettazione		
Coordinatore per l'esecuzione		
Impresa appaltatrice	denominazione	
	indirizzo	
	partita IVA	
	legale rappresentante	
	tel. - fax - @	
Impresa subappaltatrice	denominazione	
	indirizzo	
	partita IVA	
	legale rappresentante	
	tel. - fax - @	
Impresa subappaltatrice	denominazione	
	indirizzo	
	partita IVA	
	legale rappresentante	
	tel. - fax - @	

Indirizzo del cantiere
Tutte le SS.PP. e le SS.RR. di competenza della Zona di manutenzione 3

Scheda II - 1.1	
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	
Tipologia dei lavori : SORVEGLIANZA E MANUTENZIONE ORDINARIA	
CONTROLLI E ISPEZIONI	
Tipo di intervento	*Rischi individuati*
Controllo stato generale degli alberi **Qualifica operatori: Specializzati vari** **Disturbi a terzi causabili dagli interventi:** **Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico o di fruizione pubblica dell'area**	**Incidenti stradali;** **Investimento da macchine operatrici –** **Esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici;** **Inquinamento dell'ambiente per dispersione di residui di lavorazione e rifiuti in genere;** **caduta rami**
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;** **Disponibiltà 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 - 1.2 (per aggiornamento in corso d'opera della Scheda II - 1.1)	
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	
Tipologia dei lavori : SORVEGLIANZA E MANUTENZIONE ORDINARIA	
CONTROLLI E ISPEZIONI	
Tipo di intervento	*Rischi individuati*
Controllo stato generale degli alberi Qualifica operatori: Specializzati vari Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico o di fruizione pubblica dell'area	**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	

Scheda II – 2.1	
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	
Tipologia dei lavori: manutenzione verde orizzontale	
Manutenzione aree verdi	
Tipo di intervento	*Rischi individuati*
Sfalci prati varia giacitura **Potature siepi varia altezza** **Riparazione o sostituzione segnaletica verticale.** **Qualifica operatori: Specializzati vari** **Disturbi a terzi causabili dagli interventi:** **Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico o di fruizione pubblica dell'area**	**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;**
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 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 – 2.2 (per aggiornamento in corso d'opera della Scheda II - 2.1)	
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	
Tipologia dei lavori: manutenzione verde orizzontale	
Manutenzione aree verdi	
Tipo di intervento	*Rischi individuati*
Sfalcio prati varia giacitura **Potature siepi varia altezza** **Riparazione o sostituzione segnaletica verticale.** **Qualifica operatori: Specializzati vari** **Disturbi a terzi causabili dagli interventi:** **Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico o di fruizione pubblica dell'area**	**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;** **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

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	

Scheda II - 3.1	
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	
Tipologia dei lavori: manutenzione verde orizzontale	
Manutenzione aree verdi manutenzione impianti irrigazione	
Tipo di intervento	*Rischi individuati*
Pristino, sostituzioni e verifiche impianti irrigui prati varia giacitura **e siepi e cespugli di varia altezza** **Riparazione o sostituzione segnaletica** **Qualifica operatori: Specializzati vari** **Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico o di fruizione pubblica dell'area**	**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	

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 verde orizzontale	
Manutenzione aree verdi manutenzione impianti irrigazione	
Tipo di intervento	*Rischi individuati*
Pristino, sostituzioni e verifiche impianti irrigui prati varia giacitura **e siepi e cespugli di varia altezza** **Riparazione o sostituzione segnaletica** **Qualifica operatori: Specializzati vari** **Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico o di fruizione pubblica dell'area**	**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	

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	

Scheda II - 4.1	
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	
Tipologia dei lavori : manutenzione pavimentazioni aree verdi e di insidenza alberature	
RIFACIMENTO INTEGRALE O PARZIALE DEI TRATTI AMMALORATI	
Tipo di intervento	*Rischi individuati*
La frequenza che interessa entrambe le della copertura stradale o pedonale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione della vecchia copertura, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa della nuova copertura con l'impiego di bitumi stradali a caldo, o a secondo dei casi, di pavimentazioni lastricate. **Qualifica operatori: Specializzati vari** **Disturbi a terzi causabili dagli interventi:** **Possibile interruzione parziale o totale della strada al trafficooperazioni dipende fortemente dall'intensità e dalla tipologia del traffico e della fruizione dell'area pubblica** **Rinnovo**	**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;** **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	

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**	**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 - 4.2 (per aggiornamento in corso d'opera della Scheda II – 4.1)	
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	
Tipologia dei lavori : manutenzione pavimentazioni aree verdi e di insidenza alberature	
RIFACIMENTO INTEGRALE O PARZIALE DEI TRATTI AMMALORATI	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	
Tipo di intervento	*Rischi individuati*
Demolizione ed asportazione della vecchia copertura, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa della nuova copertura con l'impiego di bitumi stradali a caldo, o a secondo dei casi, di pavimentazioni lastricate. Qualifica operatori: Specializzati vari Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibile interruzione parziale o totale della strada al trafficooperazioni dipende fortemente dall'intensità e dalla tipologia del traffico e della fruizione dell'area pubblica Rinnovo	**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; 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	

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	

Scheda II - 5.1	
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	
Tipologia dei lavori : manutenzione pavimentazioni aree verdi e di insidenza alberature	
RIFACIMENTO INTEGRALE O PARZIALE MANUFATTI E ATTREZZATURE AMMALORATI O DANNEGGIATI	
Tipo di intervento	*Rischi individuati*
Le attrezzature, le barriere e cancellate, i muretti e altri manufatti , integralmente o parti di esse, devono essere sostituite in caso di alterazioni ed irregolarità dovute a fattori ambientali o climatici e in caso di deformazioni dovute ad urti o danneggiamenti di varia natura.	**Incidenti stradali con aggravamento del rischio in caso di scarsa visibilità per nebbia;** **Caduta dall'alto;** **Ribaltamento mezzi;** **Investimento da macchine operatrici -** **Esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici;** **Inquinamento dell'ambiente per dispersione di residui di lavorazione e rifiuti in genere;** **Incendio;** **Traumi, ferimenti, punture d'insetto.**
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 stradali**	**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;** **adozione di sistemi di protezione contro la caduta dall'alto;** **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 - 5.2 (per aggiornamento in corso d'opera della Scheda II – 5.1)	
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	
Tipologia dei lavori : manutenzione pavimentazioni aree verdi e di insidenza alberature	
RIFACIMENTO INTEGRALE O PARZIALE MANUFATTI E ATTREZZATURE AMMALORATI O DANNEGGIATI	
Tipo di intervento	*Rischi individuati*
Le attrezzature, le barriere e cancellate, i muretti e altri manufatti , integralmente o parti di esse, devono essere sostituite in caso di alterazioni ed irregolarità dovute a fattori ambientali o climatici e in caso di deformazioni dovute ad urti o danneggiamenti di varia natura.	**Incidenti stradali con aggravamento del rischio in caso di scarsa visibilità per nebbia;** **Caduta dall'alto;** **Ribaltamento mezzi;** **Investimento da macchine operatrici -** **Esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici;** **Inquinamento dell'ambiente per dispersione di residui di lavorazione e rifiuti in genere;** **Incendio;** **Traumi, ferimenti, punture d'insetto.**
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	

Scheda II - 3						
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						
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 stabilità delle alberature

Scheda III-3

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alle aree di sfalcio

Scheda III – 4
Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Scheda III – 5
Elaborati tecnici per i lavori di

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