



COMUNE DI LIVORNO

DIPARTIMENTO 1 bis – LL.PP.
Scali del Vescovado 24/26 – 57123 Livorno

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Redatto ai sensi art.100, comma 1 D.Lgs 81/2008 e art. 39 D.P.R. 207/2010

P.E.B.A. (piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche) Pentagono del Buontalenti Completamento 1^ Fase

Elaborazione ESECUTIVA v. dic.17

Coordinatore per la Progettazione
(arch. Fabrizio Mori)

Firma _____

Coordinatore per l'Esecuzione
(geom. Gianni Cavallini)

Firma _____

PRESA VISIONE DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI

Io sottoscritto Arch. Riccardo **Maurri** in qualità di responsabile lavori **dichiaro** di aver preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento ai sensi dell'art. 90 comma 2 del D. Lgs. 09.04.08 n. 81.

Data ___/___/_____

Firma _____

PER ACCETTAZIONE L'IMPRESA APPALTATRICE

Il sottoscritt.in qualità di..... della ditta

..... con sede in.....

cod fisc/P.IVA.....

appaltatrice dei lavori in oggetto **dichiara** di aver preso visione e di accettare il presente piano della sicurezza e coordinamento.

Data ___/___/_____

Firma _____

VERBALE DI CONSULTAZIONE RLS

Il sottoscritt.in qualità di Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza della suddetta ditta appaltatrice dei sopraelencati lavori **dichiaro** di aver preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento ai sensi dell'art. 50 comma 1 del D. Lgs. 09.04.08 n. 81.

Data ___/___/_____

Firma _____

INDICE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1.1 FINALITA' ED EFFICACIA.....	3
1.2 UTILIZZATORI DEL PIANO.....	3
1.3 IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE.....	3
1.4 DATI DEL CANTIERE	4
1.5 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	4
1.6 SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA - IMPRESE ESECUTRICI -da far firmare al Capocantiere.....	5
1.7 DESCRIZIONE DEL CONTESTO	7
1.8 ANALISI DEL CONTESTO.....	8
1.9 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA E DELLE TECNICHE COSTRUTTIVE	9
2.0 LAVORI COMPORNTANTI RISCHI PARTICOLARI.....	11
2.2.3 a) Rischio di investimento	15
2.2.3 b) Rischio di seppellimento negli scavi	16
2.2.3 c) Rischio di caduta dall'alto	16
2.2.3 d) Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria	16
2.2.3 e) Rischio di instabilità nei lavori in galleria	16
2.2.3 f) Rischio da estese demolizioni o manutenzioni.....	16
2.2.3 g) Rischio di incendio o esplosione connessi a lavorazioni o materiali utilizzati	16
2.2.3 h) Rischio da sbalzi di temperatura-calore.....	16
2.2.3 i) Rischio di elettrocuzione	17
2.2.3 l) Rischio rumore	17
2.2.3 m) Rischio dall'uso di sostanze chimiche o polveri.	18
3.0 DESCRIZIONE DELLE OPERE E DELLE LAVORAZIONI	19
3.1 OPERE DI CONTENIMENTO /EDILI STRADALI	19
3.2 OPERE DI SEGNALETICA	20
4.0 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	20
4.2 SERVIZI E INSEDIAMENTI.....	23
4.2.1 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI.....	23
4.2.2 SERVIZI SANITARI E DI PRIMO SOCCORSO (Organizzazione dell'emergenza per il pronto soccorso).....	23
4.3 ILLUMINAZIONE DI CANTIERE.....	24
4.4 IMPIANTI D'ALIMENTAZIONE E RETI.....	24
4.5 IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE.....	25
5.0 MACCHINARI, IMPIANTI E MEZZI	26
6.0 PREVENZIONE INCENDI ED EMERGENZA.....	26
6.2 SORVEGLIANZA VERIFICHE E CONTROLLI.....	27
7.0 PROGRAMMA INFORMATIVO, FORMATIVO DI SICUREZZA	28
7.1 ORGANIZZAZIONE DELL'EMERGENZA CONTRO GLI INCENDI.....	27
9.0 CONCLUSIONI SULLA PIANIFICAZIONE.....	31
A 1 ALLEGATI.....	29
A 2 CRONOPROGRAMMA E COORDINAMENTO DEI LAVORI.....	30
A 3 STIMA DEI COSTI DELLE MISURE DI TUTELA NON SOGGETTI A RIBASSO.....	32
A 4 FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA	33
A 5 LAY – OUT DI CANTIERE	36

1.1 FINALITA' ED EFFICACIA

In ottemperanza all'art. 90 del D.Lg.vo aprile 2008, n. 81 viene redatto il presente piano di sicurezza e coordinamento dal **sottoscritto arch. F. Mori** incaricato dal Committente **RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO arch. R. Maurri** in conformità a quanto previsto dall'art. 100 D.g.vo 81/08 ed avrà efficacia esclusivamente per l'appalto in oggetto e per la durata effettiva del suddetto cantiere mobile temporaneo.

La Pianificazione della Sicurezza di seguito esposta é realizzata sulla base delle disposizioni contenute nella legislazione vigente di cui sotto elencate le norme principali:

- D.Lgs. N° 81 del 09/04/2008 " Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro"
- L. 7 luglio 2009 n.88;
- D.Lgs 3 agosto 2009 n.106
- Nuovo Codice della Strada e regolamento attuativo

Questo elaborato é definito sulla base delle conoscenze relative al cantiere a tutt'oggi disponibili. Pertanto le fasi produttive non ancora pienamente definite e quelle che nel corso dei lavori potranno subire modificazioni costituiranno oggetto d'integrazioni o di modifiche ai contenuti del presente documento, da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

1.2 UTILIZZATORI DEL PIANO

Il piano, **custodito in cantiere**, sarà utilizzato:

- dai responsabili di impresa come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- dai lavoratori e, in particolare modo, dal loro rappresentante dei lavori;
- dal Committente e dal Responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione dei contenuti del piano;
- dal Progettista e Direttore dei lavori per operare nell'ambito delle loro competenze;
- dalle altre imprese e lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

1.3 IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

OPERA IN ESECUZIONE

P.E.B.A. (piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche)
Pentagono del Buontalenti Completamento 1^ Fase

NATURA DELL'OPERA

lavori edili stradali per la realizzazione di scivoli per attraversamento pedonale, rifacimento di tratti di marciapiedi, pavimentazioni e opere connesse.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

Interventi su varie strade e marciapiedi all'interno del Pentagono di Livorno:

1. Cantierizzazione;
2. Esecuzione di segnaletica stradale;
3. Spostamento/movimentazione e integrazione di barriere stradali tipo New Jersey/transenne, ecc.;
4. demolizioni parti esistenti, scavi, Movimenti di materie riempimenti e scarifiche;
5. Opere stradali (sottofondi e cordonature);

6. Opere di fognatura bianca (canalizzazioni, pozzetti, caditoie, allacci); 7. Opere di abbattimento barriere architettoniche; 8. Opere di bitumazione (bynder manti di usura e tappetini su marciapiedi), 9. Opere accessorie, ripristino segnaletica 10. Pulizia area e riapertura al traffico
STAZIONE APPALTANTE
COMUNE DI LIVORNO Dipartimento V - Scali del Vescovado 24/26 - 57123 LIVORNO
COMMITTENTE
R.U.P. arch. R. Maurri c/o Dipartimento V Scali del Vescovado 24/26 - 57123 LIVORNO – TEL 0586 820806 - rmaurri@comune.livorno.it

1.4 DATI DEL CANTIERE

<i>Indirizzo cantiere</i>	L'intervento si svolge in varie strade all'interno del centro storico di Livorno denominato Pentagono (via della Madonna, viale Avalorati, Piazza della Repubblica, via Buontalenti, Bettarini, Saffi, ecc..)
<i>Data presunta inizio lavori</i>	marzo -2018
<i>Durata presunta dei lavori</i>	270 giorni contrattuali
<i>Numero medio presunto dei lavoratori</i>	6
<i>Numero uomini- giorni</i>	Stimato 600
<i>Numero max presunto giornaliero dei lavoratori</i>	10 (in più squadre di lavoro)
<i>Ammontare presunto lavori (a cui va applicato il ribasso d'asta praticato in sede d'offerta)</i>	€ 281.000,00
<i>Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso</i>	€ 10.000,00

Valutazione dell'entità presunta del cantiere espressa in uomini giorno:

Importo dell'appalto € 281 000,00

incidenza stimata mano d'opera (minima 13,77%) 45%

importo complessivo della mano d'opera € 126 450,00

costo medio giornaliero mano d'opera da Bollettino Regione Toscana € 256,44

Durata cantiere in uomini giorno 493,10 g.

Da Diagramma di Gantt 747,00 g.

1.5 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

<i>Stazione appaltante</i>	COMUNE DI LIVORNO c/o Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li) Tel. 0586 820 841 – fax 0586 820 830
<i>Committente</i>	RESPONS. UNICO DEL PROCEDIMENTO Arch. R. Maurri - Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li)

<i>Responsabile dei lavori</i>	Arch. R. Maurri - Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li)
<i>Progettisti</i>	Arch. Fabrizio Mori - Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li)
<i>Coordinatore per la progettazione</i>	Arch. Fabrizio Mori - Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li)
<i>Coordinatore per l'esecuzione</i>	Geom. Gianni Cavallini- Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li)
<i>Direttore dei lavori</i>	Geom. Gianni Cavallini - Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li)
<i>Direttore di cantiere</i>	
<i>Dip. periferico I.S.P.E.S.L</i>	Via Grande 129 - LIVORNO
<i>ENTE TERRITORIALE DI VIGILANZA</i>	Asl n° 6 - Azienda Unità Sanitaria Locale - Via della Bastia n° 12 - LIVORNO
<i>PRONTO SOCCORSO</i>	Ospedali riuniti di Livorno - Viale Alfieri n° 36 - LI

1.6 SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA - IMPRESE ESECUTRICI

Questa parte sarà determinata, dopo l'aggiudicazione dei lavori, dal Coordinatore per l'Esecuzione. **Ogni ditta presente in cantiere deve, prima dell'inizio dei lavori, comunicare per iscritto al coordinatore in fase di esecuzione, il nominativo del rispettivo responsabile della sicurezza di cantiere (PREPOSTO) deve essere persona all'altezza dei compiti sotto individuati, adeguatamente formato e costantemente presente in cantiere nelle ore lavorative.**

Compiti del Preposto:

- Assicurare il rispetto delle procedure di lavoro previste nel Piano Operativo di sicurezza e l' idoneità e l'adeguatezza delle attrezzature impiegate;
- Curare l'osservanza delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore per quanto riguarda la propria gestione;
- Responsabilizzare i collaboratori ed i preposti della propria Ditta, all'osservanza attenta e scrupolosa delle norme di prevenzione e degli ordini impartiti in materia dalla Direzione del cantiere;
- Provvedere all'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature occorrenti, per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore per quanto di competenza.
- Esigere che i dipendenti osservino le norme di sicurezza ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione.
- Attua o provvede a far attuare le disposizioni impartite dal Coordinatore per la sicurezza, controfirma i documenti per la sicurezza quali verbali di sopralluogo in cantiere, Giornale dei lavori per la sicurezza.
- Fornisce al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione tutte le informazioni e documenti relativi alla ditta.

CAPO CANTIERE

Compiti del Capocantier:

- Attua le prescritte misure di sicurezza con attenzione e prudenza; prende inoltre tutte le iniziative di prevenzione che siano possibili.
- Rispetta e fa rispettare ai lavoratori alle sue dipendenze ed alle Imprese subappaltanti in cantiere, le disposizioni in materia di Prevenzione Infortuni e di Igiene del Lavoro.
- Cura il mantenimento della documentazione di cantiere e controfirma i documenti per la sicurezza quali verbali di sopralluogo in cantiere, Giornale dei lavori per la sicurezza;
- Provvede all'eliminazione delle eventuali deficienze riscontrate negli apprestanti di sicurezza e

sospende il lavoro qualora, in determinate condizioni, la prosecuzione dello stesso si rilevasse pericolosa per l'incolumità dei lavoratori addetti al cantiere o ai terzi.

- Comunica immediatamente agli uffici aziendali preposti, ogni infortunio sul lavoro verificatosi nell'ambito del cantiere.
- Vigila, durante l'orario di lavoro, affinché abbia accesso al cantiere solo ed esclusivamente personale di ditte preventivamente autorizzate dal Coordinatore in fase di esecuzione e quindi in regola con i documenti previsti per legge (pos ecc.).

..... li/...../.....

Firma del Capo Cantiere

.....

Impresa appaltatrice o mandataria	1
<i>Ragione Sociale</i>	
<i>Sede</i>	
<i>Iscrizione alla Camera di Commercio</i>	
<i>Specializzazione dell'impresa</i>	
<i>Datore di lavoro</i>	
<i>Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione</i>	
<i>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</i>	
<i>Direttore tecnico di cantiere</i>	
<i>Assistente di cantiere</i>	
<i>Medico competente</i>	

Impresa appaltatrice	2
<i>Ragione Sociale</i>	
<i>Sede</i>	
<i>Iscrizione alla Camera di Commercio</i>	
<i>Specializzazione dell'impresa</i>	
<i>Datore di lavoro</i>	
<i>Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione</i>	
<i>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</i>	
<i>Direttore tecnico di cantiere</i>	
<i>Assistente di cantiere</i>	
<i>Medico competente</i>	

Impresa	3
<i>Ragione Sociale</i>	
<i>Sede</i>	
<i>Iscrizione alla Camera di Commercio</i>	

<i>Specializzazione dell'impresa</i>	
<i>Datore di lavoro</i>	
<i>Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione</i>	
<i>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</i>	
<i>Direttore tecnico di cantiere</i>	
<i>Assistente di cantiere</i>	
<i>Medico competente</i>	

Individuazione dei lavoratori autonomi operanti nel cantiere		
tenuti ad attuare quanto previsto nel PSC, nel POS e alle indicazioni fornite dal CSE		
Nr.	Denominazione/Titolare	firma
1		
2		
3		
4		
5		
6		

PERSONALE DI CANTIERE

Il personale operante in cantiere dovrà possedere l' idoneità da parte di Medico specialista in Medicina del Lavoro, oltre ad essere in regola con le vaccinazioni obbligatorie per Legge.

Sarà tenuto a seguire le indicazioni del proprio Responsabile per la Sicurezza di cantiere, inoltre sarà informato dei rischi specifici cui è esposto mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo il D. Lgs 493/96, indicanti le principali norme di prevenzione.

È fatto divieto al lavoratore di modificare o rimuovere i dispositivi e apprestamenti di sicurezza presenti in cantiere, senza averne ottenuta l'approvazione del Capo Cantiere. Inoltre, nessun lavoratore può compiere di propria iniziativa operazioni e manovre che non siano di propria competenza e che possano compromettere la sicurezza propria e di altre persone.

Il personale sarà fornito dei necessari mezzi di protezione individuali (caschi, occhiali, tute, guanti, scarpe con soletta e puntali in acciaio, ecc.) che dovrà utilizzare obbligatoriamente, secondo i casi e delle istruzioni, durante le ore di lavoro.

Il presente piano di sicurezza ed igiene del lavoro, verrà portato a conoscenza di tutti i lavoratori. Periodicamente, man mano che questo documento sarà preventivamente aggiornato ed integrato, si terranno riunioni di cantiere per l'opportuna divulgazione delle modifiche al piano iniziale. Dette riunioni costituiscono occasione d'analisi con i lavoratori per un riscontro dei livelli di sicurezza.

1.7 DESCRIZIONE DEL CONTESTO

Le diverse aree oggetto d'intervento sono tutte dislocate lungo le strade cittadine della circoscrizione 2 all'interno del pentagono del Buontalenti, una zona ad media densità di traffico, per cui essa è caratterizzata da una situazione a medio/alto rischio dovuto anche agli insediamenti di civile abitazione e di fondi commerciali disposti lungo le strade oggetto d'intervento;

Pertanto i vari cantieri possono trovarsi a ridosso di attività commerciali, uffici, scuole ecc. con rischi derivanti principalmente dall'alto affollamento soprattutto nelle ore diurne.

1.8 ANALISI DEL CONTESTO

<i>Ubicazione del cantiere</i>	I vari cantieri saranno posizionati lungo la sede stradale o in aree pedonali. A tale scopo, oltre alla chiusura totale al traffico dei vari cantieri di lavoro, dovrà essere posizionata apposita cartellonistica di segnalazione/pericolo sulle aree limitrofe adiacenti all'area di cantiere e il cantiere dovrà essere adeguatamente segnalato. L'attrezzature di cantiere e i le macchine operatrici saranno posizionati lungo strada o in aree libere adiacenti, in modo da non intralciare le lavorazioni e garantendo nello stesso momento la circolazione stradale.
<i>Relazione geologica e geotecnica</i>	Non presente, infatti data la tipologia delle lavorazioni, limitata alla modifica di opere preesistenti su parti superficiali di terreno già compatto e stabilizzato, non è stata ritenuta necessaria la redazione di una indagine geologica.
<i>Clima e Condizioni meteorologiche del luogo</i>	Livorno gode di un clima mite e temperato e pertanto non esistono particolari vincoli connessi al clima, se le lavorazioni si svolgeranno nel periodo di minore piovosità, qualora invece dovessero svolgersi in altro periodo, potrebbero riscontrarsi dei ritardi sulle lavorazioni, oltre all'indicazione di non apportare fango nelle strade transitate.
<i>Interazioni con aree esterne</i>	La principale interazione rilevata è tra i mezzi di cantiere, mezzi operativi e di trasporto dei materiali con la viabilità ordinaria lungo le varie strade interessate: Si prescrive pertanto di adottare un organizzazione di cantiere secondo gli schemi indicati nel NCDS o le varie indicazioni contenute nelle ordinanze di limitazione al transito. Eventuale istituzione di viabilità alternativa o restringimenti della carreggiata con istituzione di senso unico alternato permanente, saranno da intendersi come opzione remota e a totale carico e onere della ditta esecutrice, come anche la relativa segnaletica Le operazioni relative a movimentazione dei mezzi d'opera saranno pertanto regolate con l'ausilio di movieri, adeguatamente formati ed attrezzati. Le zone di lavoro avverranno in zone recintate ma data la presenza di numerose attività (esercizi commerciali, scuole, uffici, ecc..) compatibilmente con le lavorazioni in essere, dovrà essere garantito il passaggio pedonale o carrabile di accesso alle proprietà. Si prescrive , in corrispondenza del cantiere, una apposita segnaletica sulla sicurezza e fluidità della circolazione ai sensi dell'art. 21 del N.C. della strada; inoltre ai sensi dell'art. 15 del N.C. della strada per evitare di apportare fango e detriti sulla strada comunale, Si prescrive che si dovrà provvedere alla pulizia dei mezzi in uscita.
<i>Influenza delle lavorazioni su fabbricati adiacenti</i>	I vari cantieri trovandosi all'interno del centro storico spesso si posizioneranno in adiacenza a fabbricati e pertanto Si prescrive di limitare il più possibile l'emissione di rumore e polveri durante le lavorazioni.
<i>Presenza di cantieri adiacenti</i>	Non si prevede la presenza di cantieri edili vicini alla zona interessata dai lavori.
<i>Eventuale presenza di linee elettriche sotterranee, aeree, gas, acquedotti e ordigni bellici inesplosi.</i>	1. Sulla sede stradale esistono molteplici canalizzazioni interrato (telefoniche, energia elettrica, acquedotto, metanodotto), per cui, nonostante che gli scavi previsti siano relativamente poco profondi (10-60 cm) Si prescrive una preventiva segnalazione dei servizi sotterranei, previo richiesta agli Enti erogatori e di un loro eventuale intervento su quelli in conflitto con le lavorazioni previste. 2. Non si prevede la presenza di ordigni bellici inesplosi all' interno delle aree di cantiere in quanto l'intervento prevede solo la ristrutturazione di strade e aree già modificate successivamente al conflitto bellico. Comunque Si prescrive un' accurato controllo di verifica per la presenza di eventuali masse metalliche nelle zone dove verranno effettuati gli scavi.
<i>Emissioni di agenti</i>	Non sono previste particolari lavorazioni che comportino straordinari rischi rispetto a

<i>inquinanti</i>	quelle derivanti da un rischio generico.
<i>Emissioni di fumi</i>	Non sono previste particolari lavorazioni che comportino straordinari rischi rispetto a quelle derivanti da un rischio generico.
<i>Vicinanza di attività industriali o produttive</i>	Non sono previste particolari situazioni che comportino straordinari rischi rispetto a quelle derivanti da un rischio generico.
<i>Presenza di attività a rischio passivo (scuole, ospedali, case di cura e riposo, ecc.)</i>	Si segnala la presenza di alcune scuole nelle vicinanze delle aree di lavorazione: via Borsi, Scali Olandesi oltre a numerose altre attività simili (alberghi, uffici, ecc.) Pertanto dovranno essere adottati accorgimenti tali da non provocare innalzamento di polveri, ad es. per il trasporto dei materiali, mentre nell'area di intervento si dovrà provvedere con idonei accorgimenti, ad esempio con innaffiatura dei materiali inerti da movimentare. Da segnalare che trattandosi di viabilità principale di rilevante importanza, Si prescrive che dovrà essere garantita in ogni condizione la viabilità di emergenza.
<i>Strutture di pronto soccorso nelle vicinanze</i>	Ospedali riuniti di Livorno - Viale Alfieri n° 36 - LI - -DISTANZA DAL CANTIERE 2 KM – TEMPO DI PERCORRENZA medio 8 min – (con traffico medio) Postazione Ambulanze più vicina (1 km – 5 min) SVS – via S. Giovanni 30-tel 0586 896040

1.9 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA E DELLE TECNICHE COSTRUTTIVE

Tipologia costruttiva	<p style="text-align: center;">A) LAVORI PREVISTI.</p> <p>per l'intervento in oggetto si prevedono le seguenti fasi lavorative:</p> <p>1 ORGANIZZAZIONE E ALLESTIMENTO CANTIERE</p> <p>1.1 Preparazione area di lavoro e installazione di segnaletica stradale e di cantiere e realizzazione recinzione</p> <p>1.2 Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari, ecc.</p> <p>1.3 Eventuali allacciamenti, posizionamento di serbatoi ed opere di fognatura.</p> <p>1.4 installazione macchine di cantiere: sega circolare, betoniera, ecc</p> <p>1.5 Eventuale rimozione di elementi di arredo urbano.</p> <p>2 SCAVI E DEMOLIZIONI</p> <p>2.1 Tracciamenti, taglio di pavimentazione, demolizioni, scavi.</p> <p>2.2 Movimentazione materiale di scavo, sua cernita e smaltimento</p> <p>2.3 Demolizione di elementi stradali (segnaletica verticale, cordonato, pavimentazione, ecc.)</p> <p>2.4 Esecuzione di demolizioni e scassi localizzati</p> <p>2.5 Perforazioni per ancoraggi</p> <p>3 Ripristini/nuove infrastrutture stradali.</p> <p>3.1 Fornitura e posa di tubazioni, servizi e drenaggi</p> <p>3.2 Fornitura e posa di TNT e sottofondi</p> <p>3.3 Realizzazione di infrastrutture stradali (cordonati, plinti, ecc.)</p> <p>3.4 Realizzazione di rampe, attraversamenti pedonali, pavimentazioni e passi carrabili</p> <p>3.5 Riempimenti e rinterri</p> <p>3.6 pulizia dell'area</p>
------------------------------	---

	<p>4 Ripristino o rifacimento di segnaletica stradale verticale ed orizzontale</p> <p>5 Opere su aree limitrofe e opere accessorie.</p> <p>6 SMONTAGGIO CANTIERE, PULIZIA AREA e riapertura al traffico</p>
Opere di fondazione	Le fondazioni delle strutture in c.a. sono quelle che si riferiscono alle fondazioni in c.a di modesti elementi tecnologici (illuminazione pubblica, segnaletica, ecc..)
Opere strutturali	Opere di modifiche alla sede stradale cittadina senza l'interessamento di alcuna opera strutturale (viadotti, ponti, gallerie, ecc..).
Tecnologie adottate	<p>Tipologia: opere stradali, con movimentazione terre e rocce, opere edili.</p> <p>A) LAVORAZIONI PREVISTE</p> <p>1) L'organizzazione e l'impianto del cantiere sarà effettuato con l'utilizzo di mezzi meccanici (escavatore, ruspa, autogrù, camion, trapano elettrico e.t.c.), oltre che manualmente con l'ausilio di utensileria di uso comune e con movimentazione manuale dei materiali.</p> <p>2) Le demolizioni e gli scavi di sbancamento fino alla quota indicata, i riempimenti, i rilevati, i cavidotti ed i ripristini delle fognature, allacci alla fognatura bianca (Scavo a sezione obbligata, messa in opera delle condotte in PVC, realizzazione di caditoie stradali e allacci alla fognatura bianca dei pozzetti e riempimento degli scavi con materiale arido) saranno effettuati mediante l'utilizzo di mezzi meccanici (ruspa, camion, sega elettrica, escavatore, autogrù) e con l'ausilio di utensileria di uso comune e con parziale movimentazione manuale dei materiali.</p> <p>3) Le nuove infrastrutture stradali come ad esempio tubazioni, sottofondi per marciapiedi e stradali, posa di cordonati, attraversamenti pedonali, pavimentazioni e passi carrabili, rinterri, pulizia dell'area ecc.. è previsto che siano effettuati mediante l' utilizzo di mezzi meccanici (ruspa, camion, escavatore, pala caricatrice, rullo compressore) e con l' ausilio di utensileria di uso comune. Si pone particolare attenzione alla movimentazione dei cordonati per cui si richiede l'impiego di idonea strumentazione per il sollevamento.</p> <p>4) per la realizzazione della segnaletica stradale è previsto d'impiego di piccoli mezzi meccanici (camion, motocompressori, macchine segnalinee, pistole traccialinee) oltre che con l'ausilio di utensili di uso comune.</p> <p>6) la posa in opera degli elementi di arredo urbano e/o accessori è previsto che sia eseguita con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici quali: camion per il trasporto dei materiali oltre che con l'ausilio di utensili di uso comune e movimentazione manuale dei materiali</p> <p>6) Lo smontaggio del cantiere sarà effettuato con l' utilizzo di mezzi meccanici (escavatore, ruspa, autogrù, camion, trapano elettrico e.t.c.) e manualmente con l' ausilio di utensileria di uso comune e movimentazione manuale dei materiali.</p>
Materiali da impiegare	Materiali ordinari da costruzione, per le specifiche si rimanda all'elenco prezzi allegato al capitolato ed alle schede tecniche dei materiali impiegati e di

	lavorazione della Ditta appaltatrice.
Opere di urbanizzazione esterna	Nessuna.
Opere impiantistiche	Nessuna.
Altre indicazioni	Nessuna.

2.0 LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI

Lavori comportanti rischi particolari (Allegato XI D.Lgs. 81/09)

Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1,5 metri o di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,0, se particolarmente aggravati dalla natura delle attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	No
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.	No
Esistenza di lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.	No
Esistenza di lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione.	No
Esistenza di lavori che espongono ad un rischio di annegamento.	No
Esistenza di lavori in pozzo, sterri sotterranei e gallerie.	No
Esistenza di lavori subacquei con respiratori.	No
Esistenza di lavori in cassoni ad aria compressa.	No
Esistenza di lavori comportanti l'impiego di esplosivi.	No
Esistenza di lavori di montaggio o smontaggio di prefabbricati pesanti.	No

Nel cantiere sono presenti lavori comportanti rischi particolari secondo l'allegato XI del D. Lgs.81/09	Si
--	-----------

OBBLIGO DI NOTIFICA PRELIMINARE

è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea?	Si
Nel cantiere sono presenti lavori comportanti rischi particolari secondo l'allegato XI del D. Lgs.81/09	Si
Per il cantiere esiste obbligo di notifica preliminare?	Si

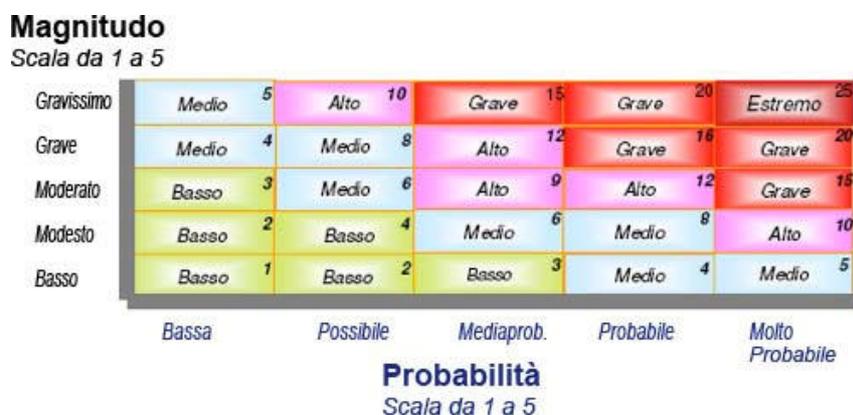


Figura 1 - Metodologia di valutazione del rischio

FASI LAVORATIVE

1	ORGANIZZAZIONE E ALLESTIMENTO CANTIERE			
PROCEDURE ESECUTIVE				
1.1 Preparazione area di lavoro e installazione di segnaletica di cantiere e realizzazione recinzione 1.2 Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari, ecc. 1.3 Eventuali allacciamenti ed opere di fognatura 1.4 Installazione macchine di cantiere: sega circolare, betoniera, ecc 1.5 Eventuale esecuzione di recinzioni sulle banchine				
ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III Capo I D. Lgs. 81/08)				
Mazza, trapano, piccone, pala e altri utensili d'uso comune, pala meccanica gommata, generatore di corrente carrellabile, escavatore – gru gommato, autocarro, ecc.				
RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE				
	<i>Tipologia rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
1	Tagli e lacerazioni alle mani	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
2	Investimento e/o urti accidentali degli addetti da parte dei mezzi di cantiere	3 (medioprob)	3 (moderato)	9 (alto)
3	Schiacciamento	2 (possibile)	4 (grave)	6 (medio)
4	Rischio caduta oggetti	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
5	Allagamento area di lavoro	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE				
Delimitazione aree interdette all'accesso delle maestranze. Verifica da parte del preposto delle operazioni in prossimità della SS1. Verifica quotidiana dell'area di cantiere per eliminare materiali di intralcio.				
MISURE DI COORDINAMENTO e dispositivi di protezione				
Durante le operazioni di delimitazione del cantiere sarà presente soltanto la ditta appaltatrice delle opere edili. Si prescrive che tutti gli operatori dovranno essere muniti di indumenti ad alta visibilità >classe 2				

2	Scavi e demolizioni.			
PROCEDURE ESECUTIVE				
Esecuzione di Tracciamento, eventuale numerazione di pietre per un successivo rimontaggio, eventuale taglio mediante uso di disco diamantato e successiva rimozione della pavimentazione e delle infrastrutture stradali esistenti adottando particolare cura in presenza di .				
ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III Capo I D. Lgs. 81/08)				
Bumper, piccoli escavatori con benne o pale meccaniche, autocarri tipo 4 assi, piccoli utensili di uso comune.				
RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE				
	<i>Tipologia rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Entità</i>
1	Tagli e lacerazioni alle mani	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
2	Investimento urti accidentali degli addetti da parte di mezzi	4 (probabile)	3 (moderato)	12 (alto)
3	Rischio elettrocuzione o da linee interrate	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
4	Allagamento area di lavoro	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
5	Rovesciamento mezzi	3 (medioprob)	3 (moderato)	9 (alto)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE				
Vietato l'accesso, in prossimità delle aree di lavoro, con opportune segnalazioni (nastri , recinzioni,) alle zone interessate dall'intervento; Assicurarsi che il personale sia ben istruito alle operazioni da eseguire; rendere edotti gli operatori sui rischi specifici sulle norme di prevenzione da rispettare e sulle operazioni di primo soccorso da effettuare;				
MISURE DI COORDINAMENTO e dispositivi di protezione				
Durante le operazioni di delimitazione del cantiere e le fasi lavorative sarà presente soltanto la ditta appaltatrice delle opere edili. I lavoratori interessati devono essere dotati di indumenti segnaletici classe 2 . Verificare periodicamente che non vi siano persone o non addetti ai lavori. I lavoratori interessati devono essere dotati di dispositivi di segnalazione. Per quanto riguarda la fase operativa dovranno essere osservate le regole dettate dal Nuovo Codice della Strada oltre che Capitolato Speciale d'appalto e regole di buona				

d'esecuzione per le opere in progetto.

3 RIPRISTINI/NUOVE INFRASTRUTTURE STRADALI.				
PROCEDURE ESECUTIVE				
<p>Procedere al ripristino o nuovo posizionamento di tubazioni, servizi, drenaggi, pozzetti di raccolta, ecc., successiva stesa di sottofondi stradali. Seguirà la tracciatura e la realizzazione delle infrastrutture stradali necessari alla realizzazione dei passi carrabili e delle pavimentazioni pedonali, successiva muratura delle pavimentazioni o stesa di asfalto a caldo per ricostituire il tappetino sui marciapiedi. Finiture e pulizia dell'area.</p>				
ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III Capo I D. Lgs. 81/08)				
<p>Piccoli mezzi operativi, autocarri, betoniera, pala meccanica, escavatore, eventuale autocarro con braccio gru, PINZA SOLLEVATRICE, utensili di uso comune.</p>				
RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE				
	<i>Tipologia rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Entità</i>
1	Tagli e lacerazioni alle mani	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
2	Investimento urti accidentali degli addetti da parte di mezzi	4(probabile)	3 (moderato)	12(alto)
3	Rischio annegamento	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
4	Allagamento area di lavoro	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
5	Rovesciamento mezzi	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
6	Danni all'apparato respiratorio del subacqueo	1 (bassa)	2 (modesto)	2 (basso)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE				
<p>Vietato l'accesso, in prossimità delle aree di lavoro a mare, con opportune segnalazioni delle zone interessate; Assicurarsi che il personale sia ben istruito alle operazioni da eseguire; rendere edotti gli operatori sui rischi specifici sulle norme di prevenzione da rispettare e sulle operazioni di primo soccorso da effettuare; Mantenere ben distinti i percorsi relativi ai mezzi con quelli delle maestranze. Provvedere al costante controllo della recinzione di cantiere, delle passatoie e dei parapetti.</p>				
MISURE DI COORDINAMENTO e dispositivi di protezione				
<p>Durante le operazioni in cantiere sarà presente soltanto la ditta appaltatrice delle opere edili. I lavoratori interessati che lavorano devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità classe 2</p>				

4 RIPRISTINO O RIFACIMENTO DI SEGNALETICA STRADALE VERTICALE ED ORIZZONTALE				
PROCEDURE ESECUTIVE				
<p>Operazioni di preventivo scasso, di montaggio segnaletica verticale e sua muratura a terra. Esecuzione di segnaletica orizzontale o loro ripasso previa posizionamento di segnaletica stradale di lavori in corso (vedi schemi NCS) tracciatura e pitturazione con sagome e macchine traccialinee.</p>				
ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III Capo I D. Lgs. 81/08)				
<p>Piccoli utensili di uso comune, sistemi di sollevamento, compressore, generatore, macchina traccialinee, aerografo, ecc...</p>				
RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE				
	<i>Tipologia rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Entità</i>
1	Tagli e lacerazioni alle mani/Urti Caduta materiale	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
2	Folgorazione	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
3	Esplosione/incendio	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
4	Investimento urti accidentali degli addetti da parte di mezzi	5(probabile)	3 (moderato)	16(grave)
5	Rovesciamento mezzi	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE				
<p>Assicurarsi che il personale sia ben istruito alle operazioni da eseguire; rendere edotti gli operatori sui rischi specifici sulle norme di prevenzione da rispettare e sulle operazioni di primo soccorso da effettuare. Provvedere alla preventiva rimozione delle auto in sosta avvalendosi di quanto permesso dall'Ordinanza n° 7/2009 appositamente prevista per interventi di durata massima di 48 ore. Adottare la segnaletica prevista da posizionarsi secondo gli schemi indicati nel NCS. Prevedere l'eventuale ausilio di movieri per le lavorazioni in carreggiata ove lo condizioni lo richiedano.</p>				

MISURE DI COORDINAMENTO e dispositivi di protezione
Uso di indumenti ad alta visibilità > classe 2 per tutti gli operatori. Detti interventi è preferibile che siano eseguiti in assenza di altre lavorazioni o in presenza di altri mezzi operativi.

5	OPERE SU AREE LIMITROFE E OPERE ACCESSORIE.			
PROCEDURE ESECUTIVE				
Installazione di elementi di arredo urbano, come posizionamento di dissuasori, panchine, ecc. o di sistemazione di piccole aiuole a verde.				
ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III Capo I D. Lgs. 81/08)				
Piccoli utensili di uso comune, betoniera, autocarro, autocarro con gru.				
RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE				
	<i>Tipologia rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Entità</i>
1	Tagli e lacerazioni alle mani/Urti Caduta materiale	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
2	Folgorazione	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
3	Getti e schizzi	3 (medioprob)	2 (modesto)	6 (medio)
4	Investimento urti accidentali degli addetti da parte di mezzi	4(probabile)	3 (moderato)	12(alto)
5	Rovesciamento mezzi	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE				
Vietato l'accesso, in prossimità delle aree di lavoro a persone estranee alle lavorazioni. Provvedere ad un'accurata programmazione delle lavorazioni predisponendo anticipatamente attrezzature e materiali per limitare la durata delle lavorazioni e quindi l'esposizione ai fattori di rischio individuati. Assicurarsi che il personale sia ben istruito alle operazioni da eseguire; rendere edotti gli operatori sui rischi specifici sulle norme di prevenzione da rispettare e sulle operazioni di primo soccorso da effettuare.				
MISURE DI COORDINAMENTO e dispositivi di protezione				
Durante le operazioni di delimitazione del cantiere sarà presente soltanto la ditta appaltatrice delle opere. Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti oltre che di indumenti ad alta visibilità. Prevedere l'eventuale impiego di movieri per la temporanea regolamentazione del traffico.				

4	Opere di sistemazione, finiture e pulizia.			
5	SMONTAGGIO CANTIERE E PULIZIA AREA			
PROCEDURE ESECUTIVE				
Vari interventi di finitura su opere già eseguite, quali: stuccature, pulizie, lavaggi, esecuzione di ancoraggi, montaggi di arredi o altro, montaggio di rivestimenti, pavimenti, rifilatura di murature, montaggio di opere di ferramenta, sostituzione di elementi puntuali.				
Rimozione di ancoraggi temporanei, smontaggio e rimozione di baracche di cantiere, smontaggio recinzione di cantiere, rimozione forniture e allacciamenti vari. Pulizia finale.				
ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III Capo I D. Lgs. 81/08)				
Mazza, trapano, piccone, pala e altri utensili d'uso comune, pala meccanica gommata, generatore di corrente carrellabile, escavatore – gru gommato, autocarro, betoniera.				
RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE				
	<i>Tipologia rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Entità</i>
1	Tagli e lacerazioni agli operatori	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
2	Investimento urti accidentali degli addetti da parte di mezzi	3 (medioprob)	3 (moderato)	9 (alto)
3	Rischio caduta oggetti/schiacciamento	1 (bassa)	2 (modesto)	2 (basso)
4	Rischio rovesciamento mezzi	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE				
Delimitazione aree interdette all'accesso delle maestranze. Verifica da parte del preposto delle operazioni in prossimità della banchina/marciapiede. Verifica quotidiana dell'area di cantiere per eliminare materiali di intralcio;				

MISURE DI COORDINAMENTO e dispositivi di protezione

Durante le operazioni di smontaggio del cantiere e rimozione della segnaletica sarà presente soltanto la ditta appaltatrice delle opere edili.

Ulteriori rischi specifici:

2.2.3 a) Rischio di investimento

Le operazioni relative alla movimentazione di materiali e mezzi in entrata ed uscita dal cantiere, correlato alla velocità e intensità del traffico sulle strade interessate dal progetto comporta un **elevato rischio da investimento** o di incidente stradale.

La zona risulta molto trafficata da veicoli per cui risulterà necessaria la normale segnalazione del cantiere oggetto di lavorazione con cartellonistica, e.t.c. secondo le indicazioni del Codice della Strada e se opportuno anche il divieto di sosta ambo i lati per i lavori di sistemazione dei marciapiedi, avvalendosi di preventiva Ordinanza di regolamentazione del traffico.

Prima del posizionamento della segnaletica temporanea, l'impresa appaltatrice è tenuta a oscurare tutti i cartelli stradali fissi in contrasto con quelli temporanei presenti sul tratto di strada interessato all'intervento e, se necessario, nelle immediate vicinanze, come a ripristinare correttamente tale segnaletica all'ultimazione dei lavori e/o rimozione della segnaletica temporanea.

Nonostante che tutte le lavorazioni siano previste nelle ore diurne si prescrive di fornire un'adeguata visibilità dei lavoratori e dei mezzi, con utilizzo di indumenti ad alta visibilità > classe 2 per tutto il personale presente in cantiere, il mantenimento in efficienza dei segnalatori e dispositivi luminosi e sonori.

La delimitazione del cantiere deve essere predisposta adottando particolari accorgimenti a difesa dell'incolumità sia dei lavoratori che della circolazione stradale.

Pertanto dovranno essere rispettate le prescrizioni dal NC della Strada con segnaletica di preavviso, riduzione velocità, ecc.. oltre che a delimitare il cantiere utilizzando di volta in volta barriere e delinea tori, ulteriori segnaletica stradale, delinea tori flessibili o altro.

Il traffico dei pedoni, andrà di norma deviato sul marciapiede opposto, in alternativa potrà essere canalizzato all'interno del cantiere, se le condizioni lo consentono, e previo il momentaneo arresto di tutte le lavorazioni in corso.

Particolare cura dovrà essere garantito anche allo zavorramento della segnaletica temporanea ed al loro continuo controllo soprattutto in caso di eventi atmosferici intensi.

Comunque si prescrive che l'esposizione del personale al lavoro nella zona di circolazione sia ridotta al minimo, che gli operatori chiamati ad effettuare questi compiti ricevano una formazione specifica e che le modalità operative siano analizzate da tutte le parti interessate e rimesse in discussione periodicamente.

Da segnalare che trattandosi di viabilità principale di rilevante importanza, Si prescrive che dovrà essere garantita in ogni condizione la viabilità di emergenza.

Per molte operazioni sarà necessario l'impiego di due o più movieri muniti di idonea attrezzatura e di paletta verde/rossa. Il personale dovrà avere un ottimo coordinamento che può essere stabilito a vista con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di paletta. I movieri possono anche fare uso di bandiere di colore arancione fluorescente, di dimensioni minime pari a 80x60 cm, mediante **segnalamento e manovre operative codificate**, finalizzate anche ad indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad avere comportamenti di maggior prudenza.



2.2.3 b) Rischio di seppellimento negli scavi

Non sono previsti scavi oltre la profondità di 80 cm. Comunque Si richiede una precauzione nell' eseguire gli scavi, da effettuarsi con modesta inclinazione, utilizzando idonee armature di protezione, di provvedere al graduale reinterro con l'avanzamento dei lavori e protezione del fronte di scavo con recinzione o parapetti.

Si dispone inoltre un controllo giornaliero delle pareti di scavo e delle relative armature, di cui si dovrà provvedere alla tempestiva sostituzione degli elementi compromessi.

E' vietato il deposito di materiali e la sosta in sommità dello scavo.

2.2.3 c) Rischio di caduta dall'alto

Nel caso in esame non si riconosce un possibile rischio per caduta dall'alto, in quanto non sono previste lavorazioni in quota o sotto altre fonti di cadute di oggetti dall'alto. Sarà comunque cura del **preposto** predisporre **parapetti** a norma ove questi non rendano impossibili le attività di lavoro; comunque il preposto dovrà verificare quotidianamente le condizioni meteorologiche in relazione alle caratteristiche dell'area di lavoro.

2.2.3 d) Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria

Non previsti

2.2.3 e) Rischio di instabilità nei lavori in galleria

Non previsti

2.2.3 g) Rischio da estese demolizioni o manutenzioni

Non previsti

2.2.3 g) Rischio di incendio o esplosione connessi a lavorazioni o materiali utilizzati

Non previsti

2.2.3 h) Rischio da sbalzi di temperatura-calore.

Trattandosi di lavori stradali, quindi all'aperto si individua come maggior fonte di rischio l'esposizione diretta ai raggi solari in particolare nel periodo estivo. Pertanto in considerazione che negli ultimi anni a Livorno sono triplicati i casi di tumori alla pelle, **si prescrive** in linea generale per tutti gli operatori di adottare sistemi di protezione solare (anche mediante l'uso di creme solari, indumenti, ecc..) e di limitare le lavorazioni nelle ore più calde.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

2.2.3 i) Rischio di elettrocuzione.

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la **eventuale esistenza di linee elettriche** aeree o **interrate** e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. Qualunque modifica all'impianto elettrico degli impianti fissi deve essere progettata; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato, che deve rilasciare il **certificato di conformità**. Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate. Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati.

È opportuno formulare apposite e dettagliate istruzioni scritte per l'uso degli impianti elettrici.

2.2.3 l) Rischio rumore.

Nell'ambito di quanto previsto dall'articolo 181 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81, il datore di lavoro valuta l'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro prendendo in considerazione in particolare:

- a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- b) i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 189;
- c) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- d) per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- e) tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- f) le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- g) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- h) il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile;

- i) le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- l) la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Le lavorazioni che presenteranno un maggior disagio acustico sono quelle relative alla stesa del conglomerato bituminoso a mezzo di macchina vibrofinitrice, durante tali fasi l'impresa dovrà essere attrezzata in modo tale da utilizzare macchinari a norma di legge in materia di rumore, facendo uso dei macchinari per il tempo strettamente necessario ad eseguire le lavorazioni in modo tale da arrecare il minor fastidio all'ambiente circostante, agli occupanti delle case vicine e ai lavoratori stessi.

Vanno ridotti al minimo gli accessi alle aree di lavoro ad oltre 90 dBA che saranno segnalate e perimetrate e in generale, vanno adottate tutte le attenzioni ed i comportamenti che limitano la produzione di rumori dannosi.

2.2.3 m) Rischio dall'uso di sostanze chimiche o polveri.

Non si prevedono operazioni che presentino uno sviluppo anormale di polveri, qualora se ne verificano, durante tali lavorazioni l'impresa esecutrice valuterà ogni qual volta sia necessario per limitare il problema, ad esempio mediante l'impiego di seghe ad acqua, bagnatura delle parti, tempestiva rimozione delle macerie, ecc...

Durante il periodo estivo, le strutture prima delle demolizioni e le zone di deposito dei materiali di risulta dovranno essere opportunamente annaffiate, onde limitare l'elevazione di polveri, tale operazione dovrà essere ripetuta ogni qual volta si evidenzia presenza di polvere.

POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

FUMI - NEBBIE - GAS - VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

CATRAME - FUMO

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

OLII MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

3.0 DESCRIZIONE DELLE OPERE E DELLE LAVORAZIONI

3.1 OPERE EDILI STRADALI

L'intervento in oggetto consta delle seguenti lavorazioni:

realizzazione di scivoli di raccordo tra la sede stradale ed il marciapiede, eliminando lo scalino esistente e migliorando tutte quelle condizioni dell'ambiente urbano che riguardano la percorribilità dei marciapiedi, come gli attraversamenti pedonali.

In generale gli interventi di realizzazione degli scivoli consistono nella scarifica superficiale della preesistente pavimentazione del marciapiede, generalmente costituita da un tappetino di usura per una superficie necessaria a dare il segno di compiutezza dell'opera operando per tagli netti e definiti possibilmente in corrispondenza di spigoli o allineamenti preesistenti.

La profondità di demolizione è in genere funzione del materiale preesistente e può variare da un minimo di cm.5 ad un massimo per tappetini in conglomerato bituminoso a circa cm. 30 dove vi sono pavimenti in pietra. E' prevista la smuratura del cordonato (che se in ottime condizioni sarà da pulire e rimurare nella nuova posizione, altrimenti da sostituire con un nuovo cordone) su fondazione in cemento. Ulteriori lavorazioni previste saranno: taglio del tappetino di usura o smontaggio della pavimentazione preesistente del marciapiede esistente fino alla profondità di cm.20 per una larghezza compresa tra cm. 80 e cm. 200, la scarifica della superficie tagliata per una profondità di cm. 25 compresa la rimozione dei detriti, la preparazione di uno strato di collegamento di cm.10 di stabilizzato costipato e battuto, la realizzazione di un massetto composto da rena e cemento Rck 150 dello spessore di cm.10 debolmente armato; l'incollaggio delle lastre LOGES con idonee malte cementizie compreso altresì i tagli gli sfridi le stuccature

la formazione delle necessarie pendenze sia longitudinali che trasversali, lo smaltimento dei residui della lavorazione, compreso gli oneri di conferimento in discarica e la pulizia finale.

Seguiranno altri interventi quali; rifacimento di marciapiedi e realizzazioni di specifiche isole pedonali per favorire l'attraversamento pedonale in due fasi, inoltre su ogni singolo intervento sarà ripassata o realizzata la relativa segnaletica quali strisce delimitazioni di carreggiata rallentatori ottici e quant'altro per regolare la velocità veicolare nell'approssimarsi agli attraversamenti pedonali.

3.2 OPERE DI SEGNALETICA

A completamento dell'opera verrà ripristinata la segnaletica orizzontale e verticale esistente, con vernici specifiche di colore bianco, strisce, frecce, triangoli elongati di precedenza, e la segnaletica verticale costituita da pali in acciaio zincato a caldo, cartelli stradali in alluminio per la segnalazione di incrocio con strada con diritto di precedenza, ecc.;.. ,

4.0 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'intervento di cui sopra dovrà essere eseguito così come previsto dal capitolato speciale d'appalto, in ottemperanza al D. Lgs 09.04.08 n. 81 in materia di sicurezza e salute dei lavoratori.

Gli apprestamenti di cantiere, le opere provvisorie, il carico e lo scarico dei materiali d'opera e di risulta dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte sotto la stretta sorveglianza di un preposto ai lavori, espressamente nominato dalla Ditta e referente del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è allegata una specifica planimetria in cui è evidenziato il Lay-out di cantiere con la localizzazione di:

- Aree di stoccaggio materiali
- Viabilità di accesso al cantiere
- Servizi
- Baraccamenti
- Ricovero attrezzi
- Quadri elettrici

All'inizio dei lavori Si prescrive l'affissione, all'esterno del cantiere, del cartello informativo completo di tutte le indicazioni dei soggetti responsabili, e della notifica preliminare.

In prossimità delle baracche destinate ai lavoratori (es. refettorio) deve essere affissa, in maniera ben visibile, il seguente avviso:

1. Osservare le misure di sicurezza già predisposte dal datore di lavoro;
2. Usare i dispositivi di sicurezza e tutti i mezzi di protezione predisposti dall'impresa
3. Segnalare tempestivamente le eventuali deficienze o difetti dei D.P.I., nonché tutte le altre condizioni che potrebbero compromettere la sicurezza individuale o collettiva
4. Non rimuovere o modificare, senza la preventiva autorizzazione del preposto alla sicurezza del cantiere dispositivi o altri mezzi di protezione
5. Non eseguire di propria iniziativa operazioni che possa compromettere la propria o altrui sicurezza
6. Non arrampicarsi su strutture o ponteggi, nei quali vi si dovrà accedere solamente con l'ausilio delle scalette interne
7. L'uso d'apparecchiature elettriche, di macchine, automezzi o impianti deve essere riservato esclusivamente a personale specializzato e competente
8. Tutto il personale deve rispettare le norme di circolazione interna
9. Non salire o scendere dai veicoli in moto ne farsi trasportare esternamente alla cabina di guida degli automezzi
10. Non lasciare mai sui pavimenti e/o passaggi materiali che possano ostacolare la libera circolazione

Durante il periodo estivo, le strutture prima delle demolizioni e le zone di deposito dei materiali di risulta dovranno essere opportunamente annaffiati, onde limitare l'elevazione di polveri, tale operazione dovrà essere ripetuta ogni qual volta si evidenzia presenza di polvere.

4.1.1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - SEGNALETICA

La ditta appaltatrice dovrà curare la segnaletica di sicurezza conforme a quanto disposto dal D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493 e all'art. 161 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81

Nel cantiere saranno da prevedersi, in genere, i seguenti cartelli:

1. CARTELLI DI DIVIETO
 - Vietato l'ingresso ai pedoni
 - Acqua non potabile
 - Divieto di accesso alle persone non autorizzate
2. CARTELLI DI AVVERTIMENTO
 - Materiale infiammabile
 - Tensione elettrica pericolosa
 - Pericolo generico
 - Pericolo d'inciampo
 - Caduta con dislivello
3. CARTELLI DI PRESCRIZIONE
 - Protezione obbligatoria degli occhi
 - Casco di protezione obbligatoria
 - Protezione obbligatoria dell'udito
 - Protezione obbligatoria delle vie respiratorie
 - Calzature di sicurezza obbligatoria
 - Guanti di protezione obbligatoria
 - Protezione individuale obbligatoria contro le cadute
4. CARTELLI DI SALVATAGGIO
 - Percorsi e uscite di emergenza
 - Pronto soccorso
 - Telefono per salvataggio e pronto soccorso
5. CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO
 - Estintore

In aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori e a supplemento d'altre misure di sicurezza, ulteriori informazioni riguardanti la sicurezza sul lavoro deve essere fornita, secondo le necessità, mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere chiarito, a cura del direttore di cantiere, sentito il coordinatore per la sicurezza, agli addetti ai lavori.

Il modo d'impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali zone di particolare pericolo devono essere contraddistinte con segnaletica atta a trasmettere messaggi d'avvertimento, di divieto, prescrizione e salvataggio.

4.1.2 RECINZIONE DEL CANTIERE

Data la particolarità dei lavori da effettuare Si prescrive la recinzione dell'area di cantiere secondo quanto indicato nell'art. 109 D. Lgs 09.04.08 n. 81, mediante pannelli mobili in acciaio grigliato con un'altezza di almeno mt. 1.90 fuori terra collegati fra loro in sommità e alla base, o in alternativa paletti e rete elettrosaldata con rete plastificata color arancione, questo per scongiurare eventuali accessi sul cantiere da parte di persone non autorizzate. La recinzione lungo la sede stradale sarà eseguita anche con l'impiego di new jersey e pannelli di rete elettrosaldata evitando l'uso di teli o elementi non correttamente fissati che in caso di forte ventosità potrebbero costituire un pericolo.

4.1.3 ACCESSI ALL'AREA DI CANTIERE

L'accesso alle zone operative e ai servizi sarà consentito solamente al personale addetto ai lavori (personale dell'impresa ed eventuali ditte subappaltatrici), nonché al Responsabile dei lavori, al Coordinatore per la progettazione e l'esecuzione, al Direttore dei lavori, al personale di vigilanza degli organi territorialmente competenti.

L'impresa esecutrice, così come tutte le imprese subappaltatrici, prima dell'inizio dei lavori dovrà fornire al Coordinatore per l'esecuzione l'elenco del personale che intendono utilizzare per l'esecuzione dell'opera e che pertanto potrà accedere al cantiere.

Eventuali variazioni di personale dovranno essere tempestivamente comunicate al Coordinatore per l'esecuzione.

Eventuali terzi potranno accedere al cantiere solo se autorizzati ed accompagnati dal capocantiere, dopo averli dotati di D.P.I. con riferimento al tipo di lavorazioni che saranno eseguite al momento della visita ed ai relativi rischi.

Si prescrive la realizzazione di ogni accorgimento, segnalazione e apprestamento secondo quanto previsto dal NCDS a cui si rimanda.

4.1.4 VIABILITA' ESTERNA ED INTERNA AL CANTIERE

Per il trasporto dei materiali da costruzione e quelli di risulta e per accedere al cantiere, situato all'interno del recinto, i mezzi utilizzeranno le attuali vie pubbliche. L'ingresso all'area di cantiere sarà effettuato attraverso il cancello prospiciente la viabilità esistente e comunque secondo l'art. 108 D. Lgs 09.04.08 n. 81. Per tali manovre **Si prescrive** l'ausilio dell'assistente a terra che deve assicurarsi che l'intera area interessata alla manovra di uscita risulti sgombra da automezzi che circolano sulla via pubblica e dovrà, al tempo stesso, indirizzare il conducente.

La movimentazione dei materiali all'interno dell'area recintata avverrà sulle zone di cantiere aperto già reso, in precedenza, sicuro alla circolazione dei mezzi. Le manovre a marcia indietro devono essere, se possibile, evitate e, comunque, per tali manovre il conducente deve richiedere l'ausilio dell'assistente a terra che deve assicurarsi che l'intera area interessata alla manovra a marcia indietro risulti sgombra da personale e dovrà, al tempo stesso, indirizzare il conducente.

Tutto quanto sopra indicato si evince meglio dal lay-out del cantiere allegato al presente piano di sicurezza e di coordinamento.

4.1.5 STOCCAGGIO E DEPOSITI

Il cantiere verrà costituito da deposito d'attrezzi e stoccaggio di materiali posti all'interno della recinzione tale area sarà posta in luogo facilmente accessibile dai mezzi d'approvvigionamento.

Dovrà essere posta massima cura durante le operazioni di carico e scarico utilizzando mezzi ausiliari per evitare e ridurre le sollecitazioni sui lavoratori (funi, ganci, tiranti, ecc.), il manovratore del mezzo dovrà poter operare in condizioni di visibilità ottime e dovrà essere coadiuvato da un aiutante a terra, dovrà evitare lo stazionamento dei lavoratori a terra sotto la traiettoria di manovra dei carichi ed effettuare i depositi in modo razionale e stabile per evitare crolli accidentali.

Per ogni lavoratore, compresi i tecnici presenti in cantiere, sarà cura della ditta assicurare l'approvvigionamento e la custodia in cantiere dei D.P.I. in numero sufficiente anche per chi ha accesso occasionale.

4.1.6 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI E REFLUI

L'intera area sarà oggetto di intervento di pulizia e bonifica nella fase iniziale dei lavori.

Allo smaltimento dei reflui provenienti dai servizi igienici di cantiere sarà provveduto mediante l'utilizzo di bagni chimici gestiti direttamente dalla ditta titolare del noleggio.

La limitata quantità di materiale di risulta e rifiuto prevista per le lavorazioni proprie del cantiere sarà conferita a pubblica discarica

I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

4.2 SERVIZI E INSEDIAMENTI

4.2.1 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

I servizi igienici assistenziali saranno allestiti secondo quanto previsto dall'art. 96 comma a (all. 13) del D. Lgs 09.04.08 n. 81 (Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere)

4.2.2 SERVIZI SANITARI E DI PRIMO SOCCORSO (Organizzazione dell'emergenza per il pronto soccorso)

PRONTO SOCCORSO

Per gli interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso presenti presso l'Ospedale Civico di **Ospedali riuniti di Livorno - Viale Alfieri n° 36 - LI**

Si prescrive all'interno dei servizi una cassetta di pronto soccorso, di un apparecchio telefonico perfettamente efficiente e di un cartello, da posizionarsi all'interno dell'ufficio indicante i seguenti numeri di emergenza:

Pronto Soccorso – ambulanza - Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica	118
Ospedale di Livorno (Viale Alfieri 36 – Livorno)	Centralino 0586-223111
Comando Vigili Urbani - pronto intervento (piazza del Municipio 1)	0586 – 820420-1
Carabinieri	112
Polizia	113
VV.FF - Vigili del Fuoco e pronto intervento	115
Guardia di Finanza	117
Emergenza ambientale: gestito dal Corpo forestale dello Stato	1515
Emergenza in mare: Capitanerie di porto - Guardia costiera	1530
GAS/ACQUA Segnalazione guasti ASA spa	0586-822616 800 417 417 (rete gas) 800 139 139 (idrico fognario)
ENEL Segnalazione guasti	0586 898321
ISITUTO SUPERIORE PREVENZIONE E SICUREZZA SUL LAVORO ISPESL Dipartimento periferico Via Grande 129 - LIVORNO	0586 884624 - Fax: 0586 896913

Per i primi interventi e per le lesioni modeste, presso il cantiere sarà tenuto, entro adeguati involucri che ne consentano la migliore conservazione, il prescritto presidio farmaceutico (cassetta di pronto soccorso) completo delle relative istruzioni per l'uso *indicando in maniera ben visibile la zona predisposta per il pronto soccorso.*

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni dell'azienda o della unità produttiva, sentito il medico competente ove nominato, prende i provvedimenti

necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio.

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge.

Il datore di lavoro dell'impresa aggiudicatrice dei lavori, sentito il medico competente, prenderà i provvedimenti necessari per il pronto soccorso e d'assistenza medica d'emergenza, tenendo conto anche della presenza in cantiere d'eventuali subappaltatori, fornendo in cantiere i recapiti dei presidi di pronto soccorso più vicini e dei mezzi d'emergenza.

Dovrà altresì nominare una o più persone incaricate a prestare i servizi di primo soccorso ai sensi dell'Art. 45 D. Lgs 09.04.08 n. 81.

Sara altresì messa a disposizione una zona per gli uffici ad uso della Ditta, della Direzione lavori dei Coordinatori ed altri organi preposti.

4.3 ILLUMINAZIONE DI CANTIERE

Essendo lavorazioni eseguite all'aperto non si prevedono particolari tipi di illuminazione oltre a quella diurna. Qualora le lavorazioni necessitassero dell'utilizzo di apparecchiature illuminanti portatili è consigliato un grado di protezione IP55 e conformi all'art. 80 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81. Sarà inoltre prevista opportuna e adeguata illuminazione all'interno dei baraccamenti.

4.4 IMPIANTI D'ALIMENTAZIONE E RETI

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

I materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori devono essere conformi a quanto previsto dall'art. 80 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81.

La cassetta ove saranno alloggiati i contatori sarà realizzata secondo le specifiche CEI ed il collegamento al quadro generale dei cantieri sarà realizzato con cavo del tipo: H07RN-F o FG1K450/750V o FG1OK450/750V avente portata adeguata alla potenza installata e protetto con guaina in gomma resistente all'usura.

Il quadro generale sarà provvisto d'interruttore differenziale magnetotermico all'ingresso della linea. Sul quadro saranno previste due distinte linee: una per alimentare le eventuali macchine di grande potenza (superiori di 1 kw) ed una per alimentare le macchine elettriche portatili.

Ciascuna delle due linee sarà protetta da un'interruttore differenziale d'adeguata sensibilità. Sarà inoltre prevista una linea a bassa tensione per l'alimentazione delle prese cui saranno collegate le macchine elettriche destinate ad operare in ambiente bagnato o entro grandi masse metalliche.

Ogni presa sarà provvista all'origine d'interruttore magnetotermico.

Tutte le apparecchiature saranno del tipo protetto contro gli spruzzi d'acqua.

Prima della messa in servizio l'impianto di terra deve essere verificato a cura del datore di lavoro per mezzo di personale qualificato e denunciato alla sede I.S.P.E.S.L con le modalità previste dall'art. 80 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81.

Si sottolineano di seguito, per il cantiere, alcune indicazioni al piano d'intervento da osservare per gli impianti di messa a terra.

Al preposto spetta il compito di informare, ad impianto ultimato, il tecnico interno o esterno addetto a tale mansione, affinché possa verificare l'impianto, comporre i relativi moduli di denuncia ed inviarli all'ispesl.

Successivamente, poi l'USL competente per territorio effettuerà i controlli di rito rilasciando al cantiere i relativi verbali di controllo che il direttore Tecnico di Cantiere dovrà conservare con cura sul posto di lavoro fino a cantiere ultimato.

All'interno del Cantiere devono essere collegate all'impianto di terra tutte le masse che vi si trovano quali:

- gli armadi dei quadri elettrici;
- le macchine di cantiere (molazza, betoniera, sega circolare, tranciasferri, piegasferri, ecc..)
- i ripari (box metallici) ed i sostegni;
- tutte le altre strutture metalliche che possono essere messe in tensione in caso di guasti agli impianti elettrici

Ai fini dell'equipotenzialità necessario collegare all'impianto di terra tutte le altre masse estranee presenti in cantiere e che possano contribuire a disperdere la corrente elettrica di guasto.

Si prescrive che gli schemi elettrici, la certificazione 46/90 e le chiavi dei quadri elettrici dovranno essere conservati in armadietto nel locale Uffici.

L'impianto contro le scariche atmosferiche per le masse presenti in cantiere quali: recinzioni metalliche, eventuale ponteggio metallico, si presume non sia necessaria in quanto non trattasi di grosse masse metalliche sarà comunque cura della ditta esecutrice verificare la necessità di tale impianto dopo accurata verifica tecnica.

4.5 IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE

L'impianto idrico di cantiere sarà realizzato con tubo di polietilene esterno dal punto di fornitura dell'ente erogatore fino ai servizi di cantiere. Se l'acqua usata per gli impasti non è riconosciuta potabile essa dovrà avere una linea d'erogazione differenziata e nei relativi punti d'erogazione deve essere posta la scritta "**ACQUA NON POTABILE**".

In alternativa potranno essere utilizzati due serbatoi per l'accumulo dell'acqua sia ad uso di cantiere (non potabile) sia ad uso potabile per igiene personale.

Gli installatori montatori d'impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la loro parte di competenza.

L'impresa esecutrice, una volta eseguito l'impianto, dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui alla ex L. 46/90 art. 9

5.0 MACCHINARI, IMPIANTI E MEZZI LOGISTICI PREVISTI O CON CARATTERISTICHE SIMILI A QUELLE DI SEGUITO INDICATE

La realizzazione, la manutenzione, e gli oneri derivanti dall'utilizzo dei mezzi logistici di uso comune quali: il wc, la baracca ricovero attrezzi, il refettorio, lo spogliatoio, la baracca per la D.L.L. e dei macchinari e mezzi d'opera, nonché la manutenzione delle strutture provvisionali, sarà a carico dell'Impresa aggiudicataria.

Per l'appalto previsto si suppone, non conoscendo le caratteristiche della ditta esecutrice, l'utilizzo dei mezzi logistici come specificato nel Lay – out di cantiere (vedi legenda) e dei seguenti macchinari:

- Attrezzi e Utensili a mano
- Sega a disco per metalli / Troncatrice
- Flex (smerigliatrice) Flessibile
- Trapano elettrico
- Molazza elettrica
- Sega circolare
- Tagliaferro e piegaferro elettrica
- Martello demolitore elettrico
- Martello demolitore pneumatico, silenziato
- Gruppo Elettrogeno
- Compressore d'aria silenziato diesel, tipo 6.000 l/min.
- Sollevatore manuale/idraulico
- Autocarro / automezzi
- Betoniera
- Autobetoniera
- Autogrù
- Autoscala
- Cannello a gas per guaina
- Dumper
- Terna
- Pompa per cls Autocarrata con braccio
- Pala meccanica cingolata
- Escavatore idraulico cingolato con pala o martello demolitore
- Compattatore a piatto vibrante, a scoppio
- Rullo compressore vibrante
- Fresatrice
- Vibrofinitrice
- Motopala
- _____



Il direttore di cantiere aggiornerà ed integrerà il presente elenco, prima dell'inizio delle fasi lavorative, con le caratteristiche specifiche dei mezzi che riterrà di utilizzare e ne informerà preventivamente il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che si riserva di accettarle.

L'impresa esecutrice nell'ambito della "formazione ed informazione" è tenuta pregata di documentarne il personale che sarà autorizzato all'uso sull'uso, caratteristiche e specifiche di ogni singolo mezzo o attrezzatura che utilizzerà.

6.0 PREVENZIONE INCENDI ED EMERGENZA

La ditta esecutrice e le ditte subappaltatrici dovranno osservare quanto previsto dall'art. 46 del D. Lgs 09.04.08 n. 81.

Quando nel cantiere vi è la necessità di tenere sostanze infiammabili (gasolio e simili) rientranti per tipo e quantità fra i depositi soggetti a vigilanza da parte dei vigili del fuoco, prima ancora della loro predisposizione occorre il rilascio della prescritta autorizzazione.

Quando non esistono pericoli sopra citati, secondo la dimensione e la particolarità intrinseca del cantiere, delle attrezzature presenti, delle caratteristiche fisiche e chimiche delle sostanze presenti, nonché del numero massimo delle persone che possono essere presenti, i luoghi di lavoro devono in ogni modo essere dotati di dispositivi adeguati per combattere l'incendio.

Le uscite di sicurezza dovranno essere segnalate con appropriata cartellonistica e rimanere sempre sgombre in modo tale da raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

Allo scopo di evitare incendi dovranno essere osservate le seguenti norme fondamentali:

1. l'approvvigionamento di sostanze infiammabili deve essere limitato nei quantitativi necessari alla giornata lavorativa, eventuali scorte dovranno essere conservate in luoghi ventilati e realizzati con materiali resistenti al fuoco
2. tutti i prodotti di risulta dei materiali infiammabili devono essere allontanati dal cantiere giornalmente
3. non usare apparecchi a fiamma libera o saldatura in prossimità di materiali infiammabili o combustibili, se ciò non potesse essere evitato si dovrà predisporre apposite schermature
4. non lasciare mai fiamme libere accese ne elementi che possano innescare scintille
5. verificare periodicamente lo stato dell'impianto elettrico e predisporre le eventuali sostituzioni

Il direttore di cantiere ha l'obbligo di predisporre adeguati estintori, in relazione alla particolare zona interessata.

Gli estintori dovranno essere sottoposti a regolare manutenzione da ditta specializzata con periodicità non superiore a sei mesi.

6.1 ORGANIZZAZIONE DELL'EMERGENZA CONTRO GLI INCENDI



Non sono previste prescrizioni particolari oltre l'indicazione relativa alle modalità per l'evacuazione del cantiere e degli eventuali edifici coinvolti, alla chiamata dei servizi di soccorso e collaborazione al loro arrivo e alla assistenza ai disabili ove presenti.

Si prescrive la presenza di **un estintore** a disposizione dei servizi, di un apparecchio telefonico perfettamente efficiente per la chiamata dei soccorsi

6.2 SORVEGLIANZA VERIFICHE E CONTROLLI

L'impresa esecutrice dei lavori è tenuta, durante il corso dei lavori, ad effettuare la necessaria sorveglianza dei diversi fattori ambientali: recinzioni, strade, opere preesistenti e quelle in corso d'esecuzione, opere fisse e/o provvisorie, reti di servizi tecnici, macchinari, impianti, attrezzature, luoghi del cantiere e/o posti di lavoro, servizi igienico - assistenziali e quant'altro può influire sulla salute e sulla sicurezza del lavoro degli addetti e di terzi che possono essere, anche indirettamente, interessati.

Dopo avverse condizioni atmosferiche e/o dopo prolungate interruzioni, la ripresa dei lavori deve essere preceduta da un controllo generale del cantiere, nonché dalla verifica della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti dei servizi, dei dispositivi di protezione installati e di quanto altro suscettibile di averne avuta compromessa l'efficienza o la stabilità e/o la sicurezza.

7.0 PROGRAMMA INFORMATIVO, FORMATIVO DI SICUREZZA PER IL PERSONALE

Ciascun datore di lavoro deve ottemperare quanto previsto dall'art. 36 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81 e alle seguenti disposizioni:

Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- a) sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale;
- b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- c) sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;
- d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione e del medico competente.

Il datore di lavoro provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- a) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- b) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- c) sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Il datore di lavoro fornisce le informazioni di cui al comma 1, lettera a), e al comma 2, lettere a), b) e c), anche ai lavoratori di cui all'articolo 3, comma 9.

Il contenuto della informazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le relative conoscenze. Ove la informazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso informativo.

- Riunione con il capo cantiere e con i preposti per l'illustrazione del piano.
- Riunione di sicurezza con i lavoratori per rendere edotti gli stessi sui rischi specifici delle lavorazioni.
- Riunioni periodiche con il capo cantiere e con i preposti alla presenza d'eventuali lavorazioni interferenti, per concordare eventuali misure di sicurezza da adottare.
- Colloquio con eventuali lavoratori infortunati per l'esame delle cause e delle circostanze che hanno determinato l'infortunio al fine di individuare l'eventuale presenza di rischi ed adottare le relative misure di prevenzione.
- Il presente piano deve essere preventivamente esaminato e discusso in ogni parte con il capo cantiere e con i vari preposti. In tale sede, eventuali osservazioni, se ritenute valide, devono essere normalizzate per iscritto, per consentire di effettuare le eventuali modifiche migliorative dello stato di sicurezza.
- Il piano di sicurezza, prima dell'inizio dei lavori, deve essere illustrato, per la parte di relativa competenza, a tutto il personale dipendente occupato nel cantiere, ed a loro eventuale esplicita richiesta, anche alle organizzazioni sindacali.
- La persona incaricata dell'illustrazione del piano è tenuta ad accertarsi che tutto il personale abbia ben compreso la natura dei rischi presenti nella lavorazione ed il comportamento corretto da tenere nello svolgimento delle mansioni affidate. Copia del piano di sicurezza deve essere consegnata al capo cantiere ed ai preposti che sovrintendono i lavori.
- il piano di sicurezza deve essere esibito, ai funzionari addetti alla vigilanza.

A 1 ALLEGATI

Costituiscono parte integrante del presente piano di sicurezza e coordinamento i seguenti documenti:

- 1) *disegni di progetto dell'opera da realizzare (piante, prospetti, sezioni, particolari)*
- 2) *planimetria del cantiere con evidenziate: recinzione, aree di lavoro, viabilità, insediamenti, impianti (lay – out)*
- 3) *schede tossicologiche delle sostanze e/o materiali impiegati*
- 4) *copia di segnalazione all'esercente l'energia elettrica di lavori a distanza inferiore a 5 metri con richiesta di sopralluogo qualora si verifichi la necessità*
- 5) *documenti utili in fase di progetto a seconda della specificità dell'opera*
- 6) *notifica preliminare*
- 7) *richiesta di certificazione alle imprese*
- 8) *documenti aziendali di valutazione del rischio secondo quanto previsto dall'art. 28 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81*
- 9) *denunce dell'impianto di messa a terra*
- 10) *dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico*
- 11) *autorizzazioni ministeriali delle opere provvisorie impiegate*
- 12) *libretti degli apparecchi di sollevamento impiegati se presenti*
- 13) *dichiarazioni di stabilità delle betoniere impiegate se presenti*
- 14) *relazione di valutazione del rumore (ex D.Lgs. 277/91) delle imprese operanti sul cantiere*
- 15) *dichiarazioni di conformità CEE del costruttore di tutte le attrezzature impiegate (martelli demolitori, betoniera, ecc.,)*
- 16) *P.O.S. piano operativo di sicurezza redatto dall'impresa appaltatrice e dalle eventuali imprese in subappalto secondo l'art. 96 comma g del D. Lgs 09.04.08 n. 81*
- 17) *Giornale dei lavori relativo alla sicurezza dove verranno annotate le azioni di coordinamento e le prescrizioni impartite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.*

A 2 CRONOPROGRAMMA E COORDINAMENTO DEI LAVORI

Per il Cronoprogramma con la tempistica prevista per la realizzazione (diagramma di Gantt) si veda il grafico allegato.

In questa fase vengono descritte sinteticamente le diverse fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera.

Si procederà quindi in base alla schematizzazione effettuata a pianificare temporalmente le varie fasi, la presenza delle imprese e lavoratori autonomi all'interno del cantiere verrà stabilita dal coordinatore in fase di esecuzione dei lavori non conoscendo attualmente le imprese che andranno ad operare sul cantiere.

Tale analisi serve per individuare i rischi indotti dall'attività contemporanea di diverse imprese, l'eventuale necessità di sequenzialità in talune fasi lavorative:

Individuazione di sovrapposizioni e concomitanze

Prescrizioni per il coordinamento

Riunioni di coordinamento

Si prescrive di effettuare riunioni di coordinamento con l'impresa appaltatrice, le eventuali ditte in subappalto, i lavoratori autonomi, i progettisti e D.L., il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, come previsto nel diagramma di Gantt.

Sarà cura del coordinatore in fase di esecuzione stabilire se occorra prevedere ulteriori riunioni in relazione alle problematiche riscontrate sul cantiere, da stabilire durante lo svolgimento delle lavorazioni.

Si prescrive che nella medesima area di intervento non potranno essere eseguite lavorazioni di differente tipologia in contemporanea.

In particolare qualora le opere di SEGNALETICA fossero affidate in sub appalto ad altra ditta, quindi con presenza di due imprese sul cantiere, le stesse non dovranno eseguire lavorazioni in contemporanea.

Sempre in questa evenienza è prevista una riunione di coordinamento in modo stabilire le modalità operative.

Sovrapposizioni e concomitanze non critiche

Alla luce del programma lavori redatto non vengono rilevate fasi lavorative come sovrapposizioni critiche.

9.0 CONCLUSIONI SULLA PIANIFICAZIONE

Le fasi principali delle lavorazioni necessarie per la realizzazione dei lavori del presente appalto sono state definite nell'allegato "PROGRAMMA LAVORI", dal quale si evince che gli stessi saranno eseguiti presumibilmente da un'Impresa per le opere stradali, la quale si potrà avvalere dell'opera di ditte artigiane o di lavoratori autonomi per la realizzazione di opere specifiche, e da altra Impresa per le eventuali opere impiantistiche.

In ogni caso, i rischi derivanti dalla concomitanza temporale di lavorazioni saranno eliminati **semplicemente facendo lavorare i lavoratori su zone distinte.**

Qualora sorga la necessità di far operare più Imprese in contemporanea il coordinare per l'esecuzione dovrà promuovere il coordinamento operativo tra le stesse, che dovrà risultare da appositi verbali di coordinamento.

Data la relativa instabilità del versante Si prescrive quanto segue:

- -programmare le lavorazioni di scavo e demolizione dell'attuale gabbionate in modo graduale e per parti limitate,
- -evitare di lasciare fronti di scavi e situazioni di dubbia stabilità esposti per lunghi periodi di tempo eseguendo tempestivamente le successive lavorazioni di ricostituzione degli elementi di contenimento;
- -controllare costantemente la stabilità del pendio in particolare a seguito di precipitazioni atmosferiche,

Data la pericolosità derivante dal notevole traffico stradale, Si prescrive quanto segue: realizzare la segnaletica stradale e di cantiere, a norma del NCS e adottare un costante controllo della stessa soprattutto a seguito di eventi atmosferici particolarmente intensi; porre particolare attenzione alle manovre in ingresso e uscita dal cantiere.

A 3 STIMA DEI COSTI DELLE MISURE DI TUTELA NON SOGGETTI A RIBASSO

I costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro **derivanti dalle interferenze delle lavorazioni** risultano così determinati:

STIMA COSTI

rif.	Lavorazione	u.m	quant.	prezzo	IMPORTO (€)
Costi diretti					
TOS16_17.N07.002.008	Segnaletica e illuminazione di sicurezza con eventuale nolo o fornitura di SEGNALETICA STRADALE: ad es. segnaletica orizzontale e verticale per lavori in corso e successiva rimozione, cartellonistica, coni, impianto semaforico provvisorio composto da due carrelli mobili corredati di lanterne semaforiche a tre luci corredati di una batteria cada uno a funzionamento automatico alternato,	a.c			€ 2.500,00
TOS15_17.N05.F02.014	eventuali ulteriori, strutture e/o infrastrutture da posizionarsi, come recinzioni o protezioni stradali (Jersey, zavorre, recinzioni chiuse in pannelli di legno, ecc.) nelle zone di lavorazione per tutta la durata necessaria a mantenere in sicurezza l'area	ac			€ 1.200,00
TOS16_17.P05.001.007	temporaneo posizionamento di attrezzature, passerelle, parapetti per passaggi pedonali alternativi a quelli oggetto delle lavorazioni e loro successivo riposizionamento o spostamento/ mantenimento di passi carrabili.	ac			€ 1.600,00
TOTALE COSTI DIRETTI da liquidarsi in proporzione allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione C.S.E. che si accerterà delle lavorazioni effettivamente svolte					
A					€ 5.300,00
Oneri per la sicurezza					
capitolato speciale	Cantierizzazione. Come previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto, sono compresi il posizionamento delle baracche di cantiere, (Ufficio, Magazzino, mensa/spogliatoio, WC chimico), oltrechè degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi; il trasporto di andata e ritorno di tutti i macchinari e le attrezzature per la realizzazione delle lavorazioni e trasporto di tutti i materiali occorrenti e tutti i piazzamenti delle macchine per le perforazioni, uso di più MOVERI attrezzati, segnaletica stradale temporanea verticale ed orizzontale e qualsiasi altro tipo di cartello necessario per la sicurezza del cantiere e per la circolazione stradale ai sensi del Nuovo Codice della Strada (NCS). E' altresì compresa la pulizia preliminare, lo spostamento di elementi di ostacolo alle lavorazioni e loro successivo rimontaggio (esempio recinzioni, guard rail, taglio di alberture, ramaglie, ecc.) e finale pulizia dell'area. Nel prezzo sono compresi gli spostamenti e le modifiche per l'adeguamento del cantiere in corso d'opera in relazione all'avanzamento dei lavori e la relativa manutenzione fino al loro termine, la completa rimozione e i necessari ripristini e pulizia dell'area a lavori ultimati. E' prevista altresì l'installazione di cartelli di preavviso, di adeguate segnalazioni luminose di segnalazione, oltre che l'informazione	a.c.	1		€ 3.500,00
TOS16_17.N05.F02.014	Installazione di cantiere compreso: fornitura e installazione di recinzione su tutto il perimetro con rete plastificata e/o rete elettrosaldata, su pali infissi al suolo, su plinti prefabbricati o Jersey, posizionamento e successiva rimozione di cono e/o defleco, transeerne para pedonali complete di fascia rifrangente e lanterne per l'illuminazione e segnalazione diurna e notturna. Recinzioni e accessi di cantiere Montaggio di recinzione area adibita a cantiere, - con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento, incluso nolo per tutto il periodo	ac			€ 600,00
	Eventuale Ulteriore Segnaletica di sicurezza oltre quella già prevista -Movimentazione, circolazione stradale, Segnaletica e illuminazione di sicurezza - MOVERI A MANO muniti di attrezzatura di sicurezza, trasmettententi, ecc...-aggravi derivanti da prescrizioni Polizia Mun. modifiche al cantiere				€ 500,00
	ulteriori apprestamenti di sicurezza, estintori, ecc.				€ 100,00
B	TOTALE ONERI SICUREZZA				€ 4.700,00
C	TOTALE DEI COSTI DIRETTI E DELLE MISURE DI SICUREZZA NON SOGGETTE A RIBASSO				€ 10.000,00

Pertanto i costi di cui al primo periodo saranno assunti in **€ 10.000,00** pari a circa il 4 % dell'ammontare dell'appalto e gli stessi **non sono soggetti a ribasso**.

A 4 FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

i cui contenuti sono definiti all'ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380(N)

. CAPITOLO I

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata come riferimento la successiva scheda I, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera:

P.E.B.A. (piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche) Pentagono del Buontalenti Completamento 1^a Fase con realizzazione di passi carrabili a norma e aree pedonali

Durata effettiva dei lavori:

Inizio lavori Fine lavori:

_____ 2018 _____

Indirizzo del cantiere:

varie piccole aree di cantiere dislocate nelle seguenti zone: via della Madonna, via Avvalorati, Piazza della Repubblica, Scali Bettarini, Saffi, via Buontalenti, zona Cisternino (via Grande), ecc..

Soggetti interessati

Committente : COMUNE DI LIVORNO - DIPARTIMENTO 1 bis – LAVORI PUBBLICI - Scali del Vescovado 24/26 - 57123 Livorno

Responsabile dei lavori:

Arch. Riccardo Maurri c/o Comune di Livorno DIP. 1 LLPP

PROGETTISTA ARCHITETTONICO:

Arch. F. Mori c/o Comune di Livorno DIP. 1 LLPP

Progettista strutturista:

non previsto

Progettista impianti elettrici:

non previsto

Altro progettista (specificare):

non previsto

Coordinatore per la progettazione:

geom. Gianni Cavallini c/o Comune di Livorno DIP. 1 LLPP

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

geom. Gianni Cavallini c/o Comune di Livorno DIP. 1 LLPP

Impresa appaltatrice:

Legale rappresentante _____

Indirizzo: tel. _____

Lavori appaltati _____

CAPITOLO II

Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

2.1 - La scheda II-1 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. La scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi. Quando la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

2.2 La scheda II-2 **Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie** è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

2.3 La scheda II-3 **Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse** indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

SCHEDA II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA
Non previste	

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi al luogo di lavoro	Non previste	Non previste
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	

Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste
Igiene sul lavoro	Non previste
Interferenze e protezione di terzi	Non previste
Tavole allegate	

SCHEDA II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

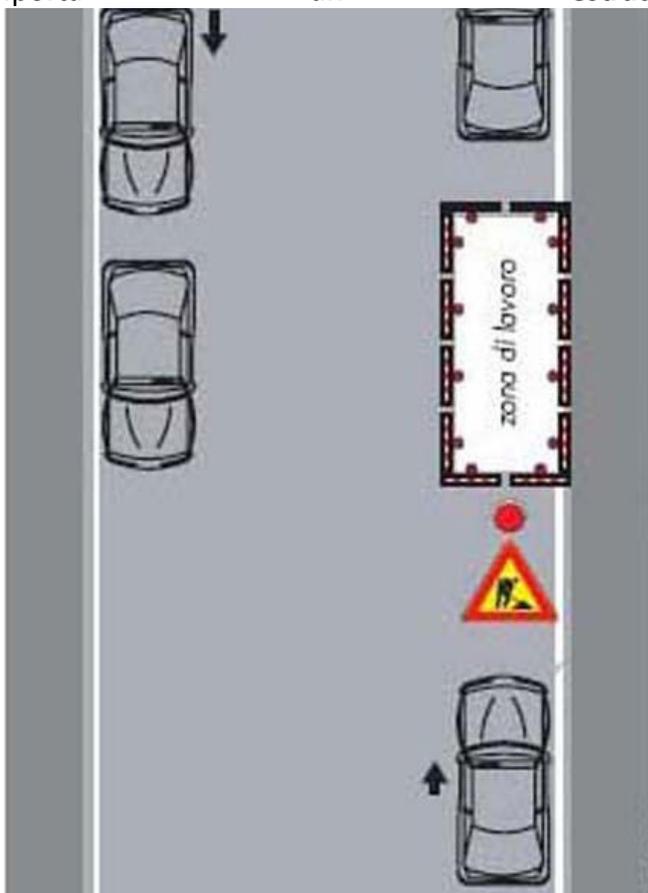
CODICE SCHEDA						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità

A 5 LAY – OUT DI CANTIERE

L'organizzazione del cantiere viene ipotizzata come indicato nella: **Tavola 1/1 Lay-out allestimento cantiere**, con un cantiere permanente da utilizzare per lo stoccaggio dei materiali e per le attrezzature fisse in posizione non interferente all'area di intervento.

Compatibilmente con la disponibilità delle aree può prevedersi una seconda area di cantiere da destinarsi a stoccaggio di materiali e/o prelaborazione. Le aree individuate andranno attrezzate e organizzate secondo le prescrizioni indicate nel presente documento.

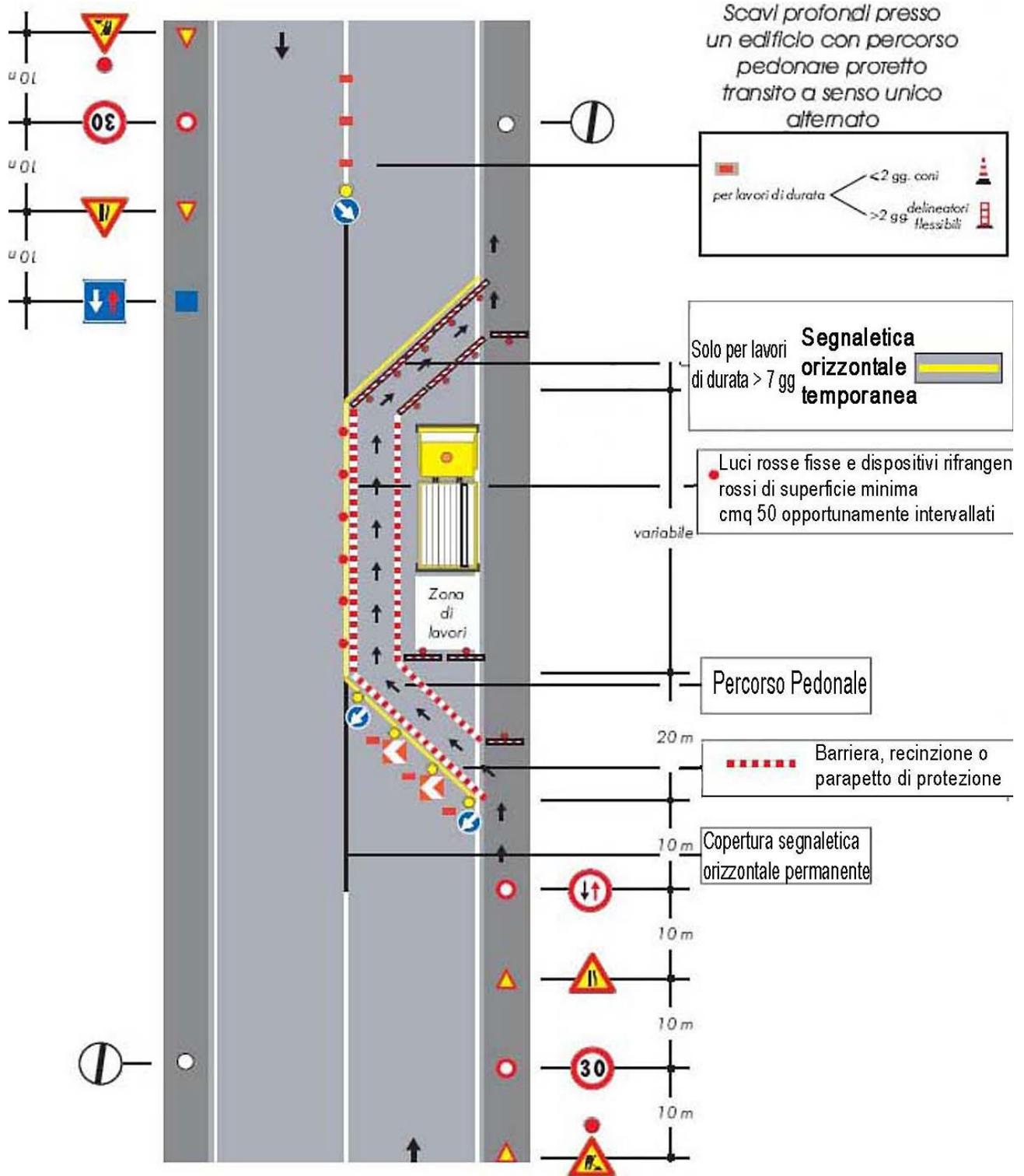
Si prescrive che tutte le aree di cantiere **lungo le altre strade** siano di volta in volta installate e regolamentate come previsto dal N.C.S. (Dm 10 luglio 2002 e succ. mod.) e tavole allegate di cui si riporta un estratto delle stesse:

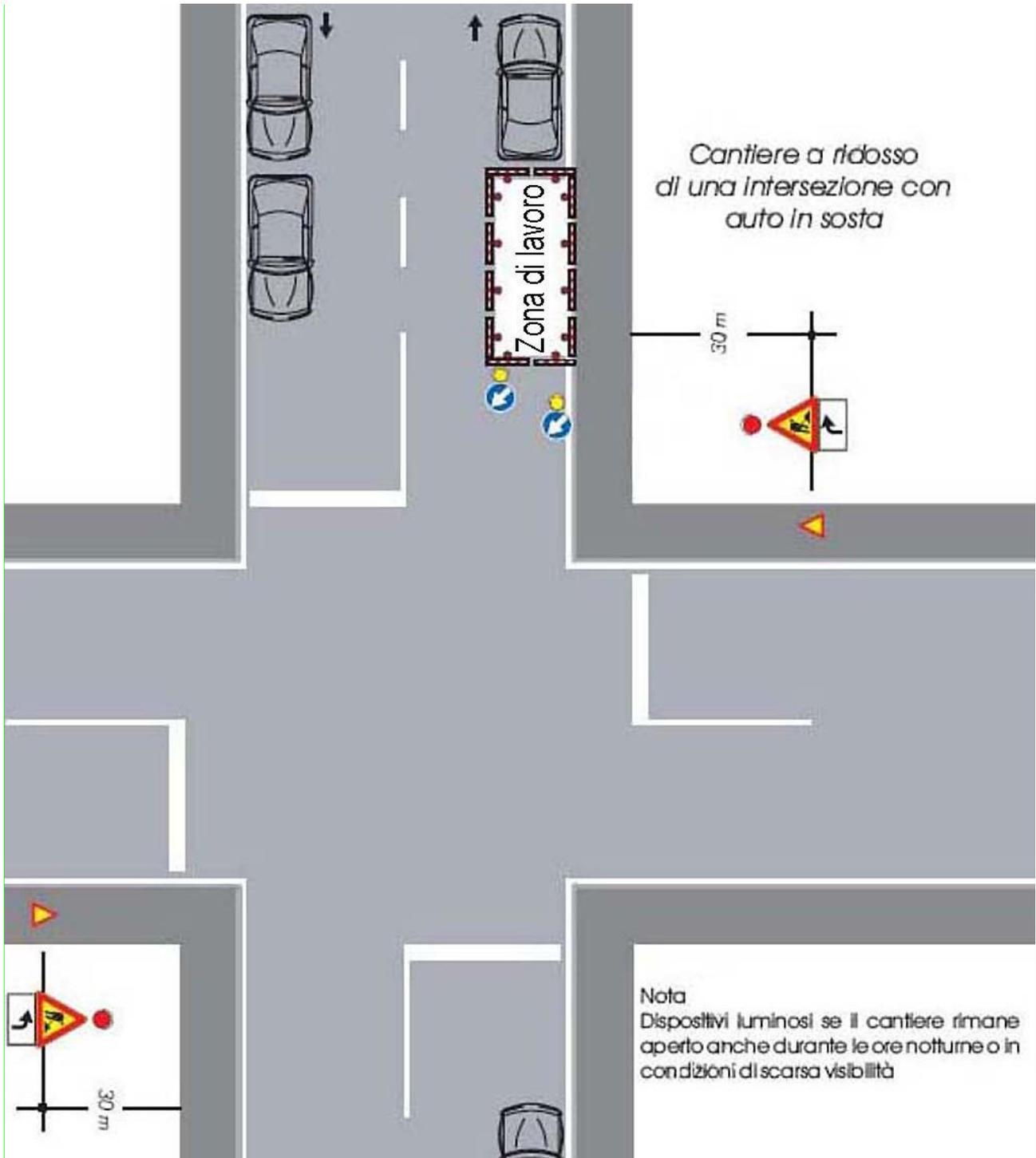


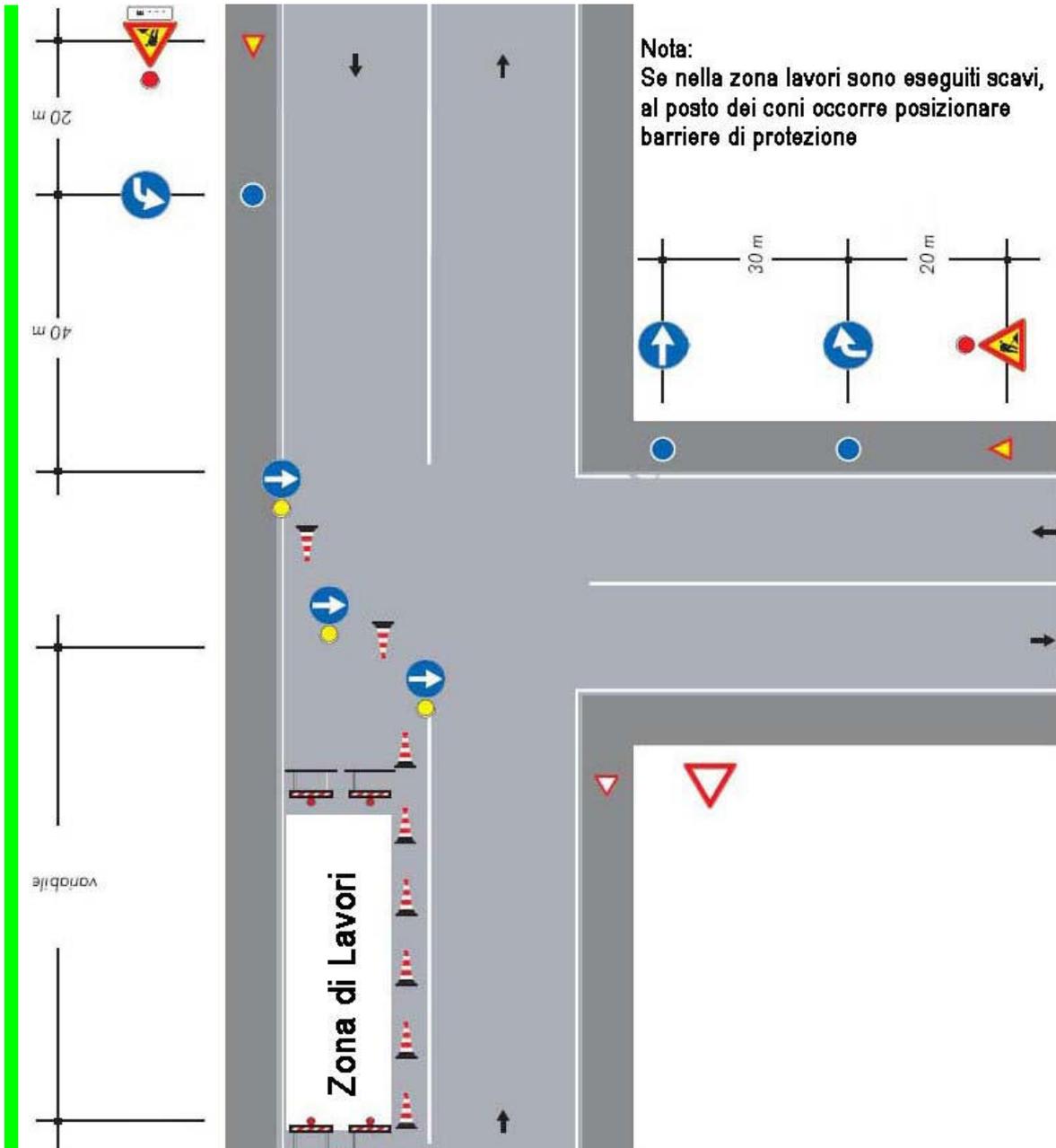
Cantiere su un tratto di strada rettilineo tra auto in sosta

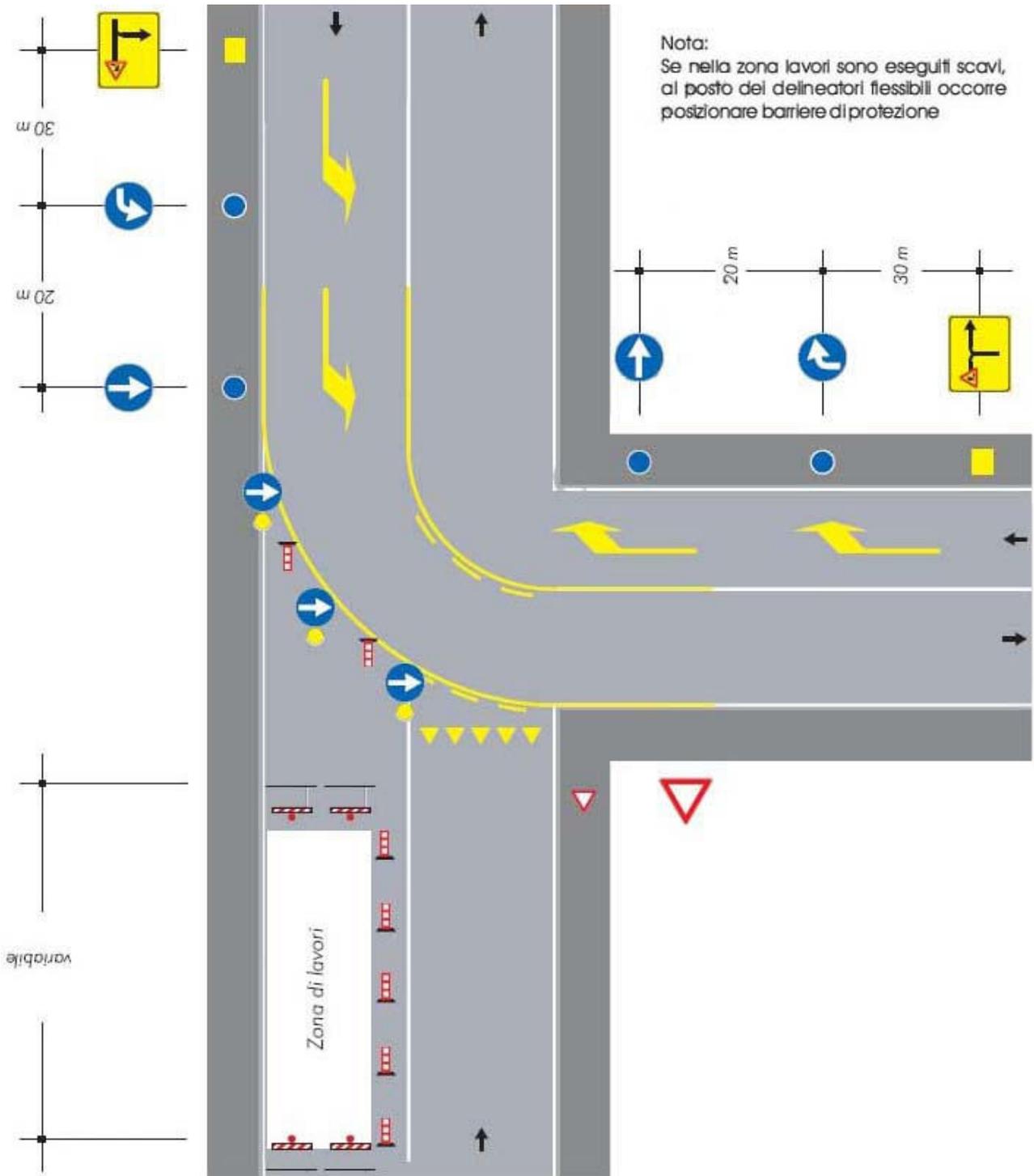
Nota:

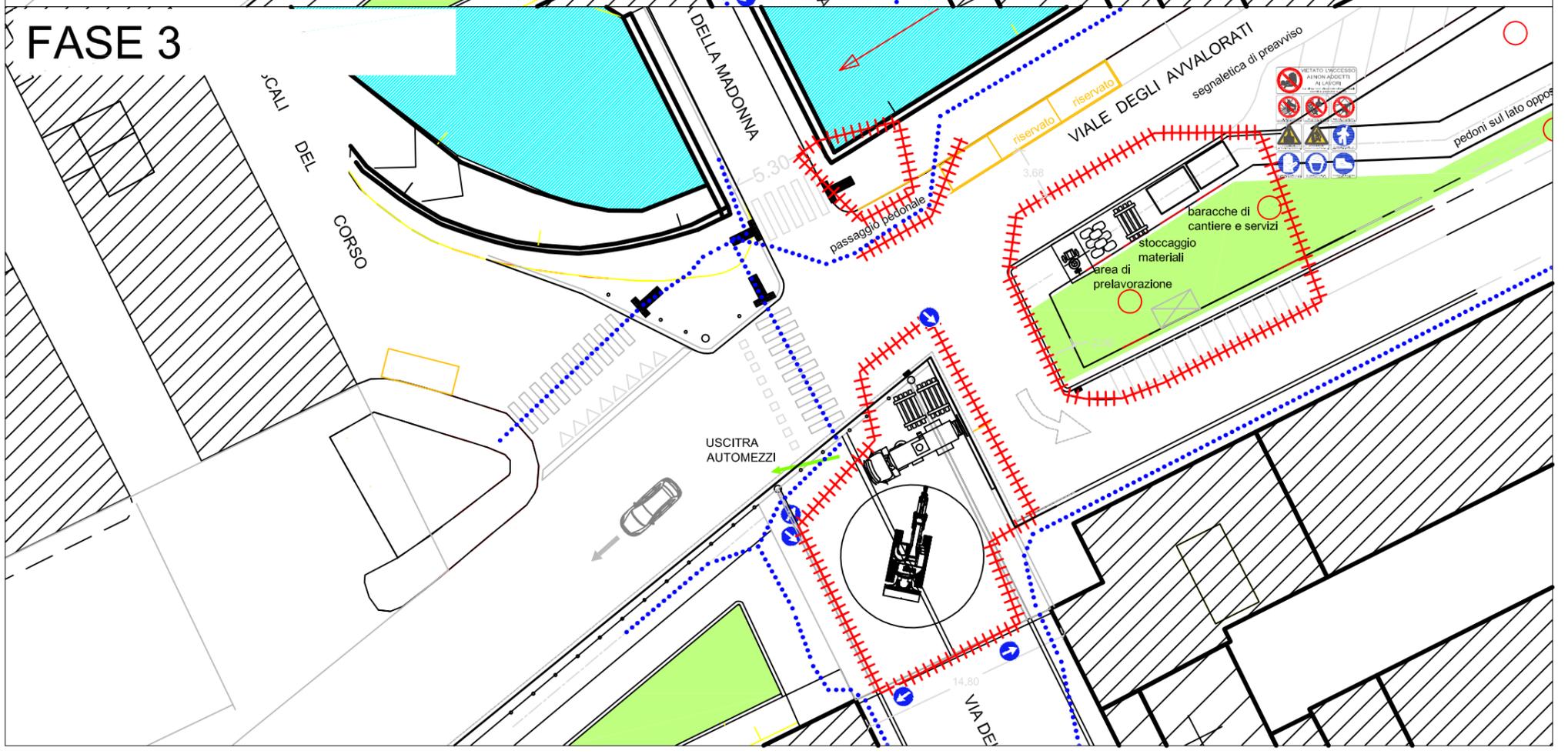
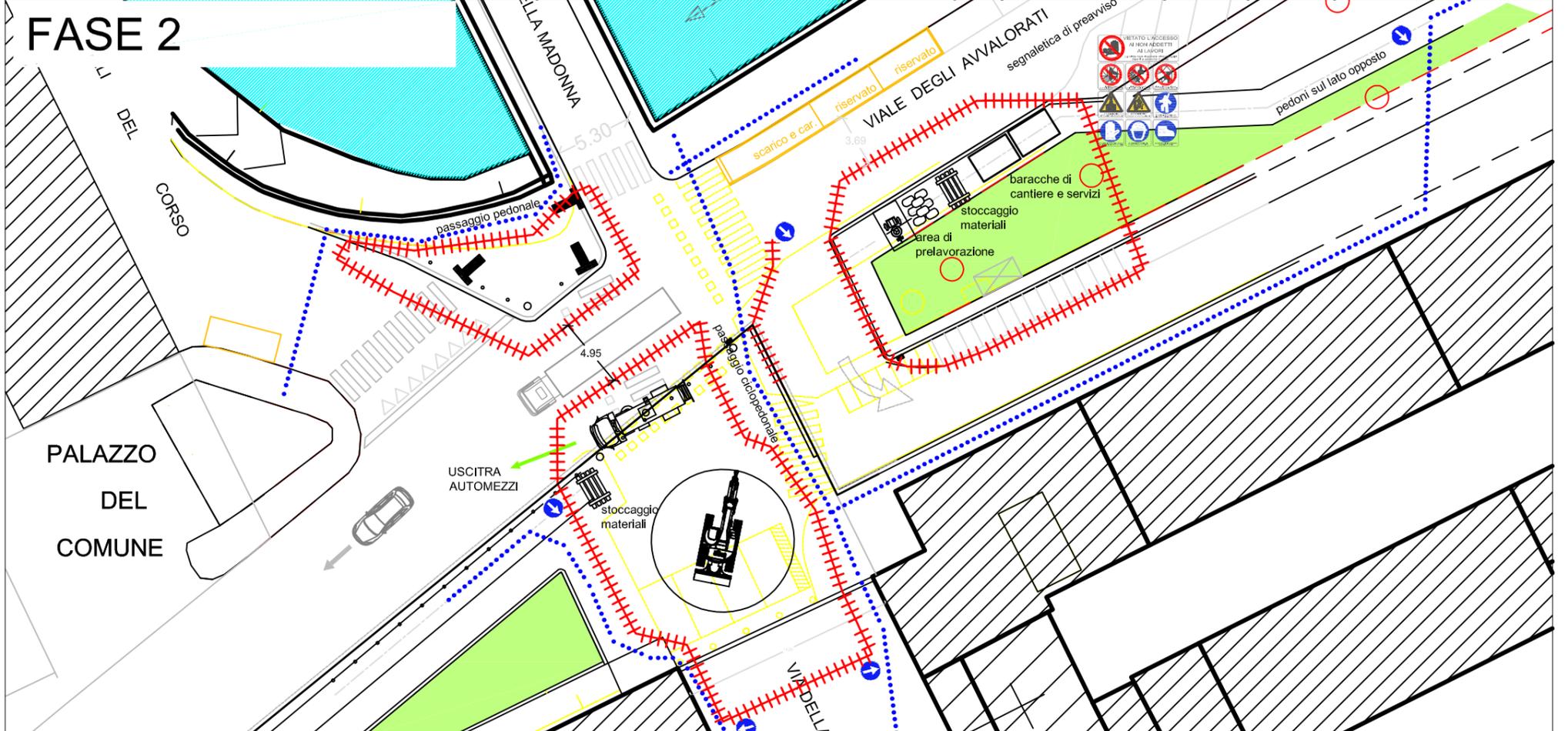
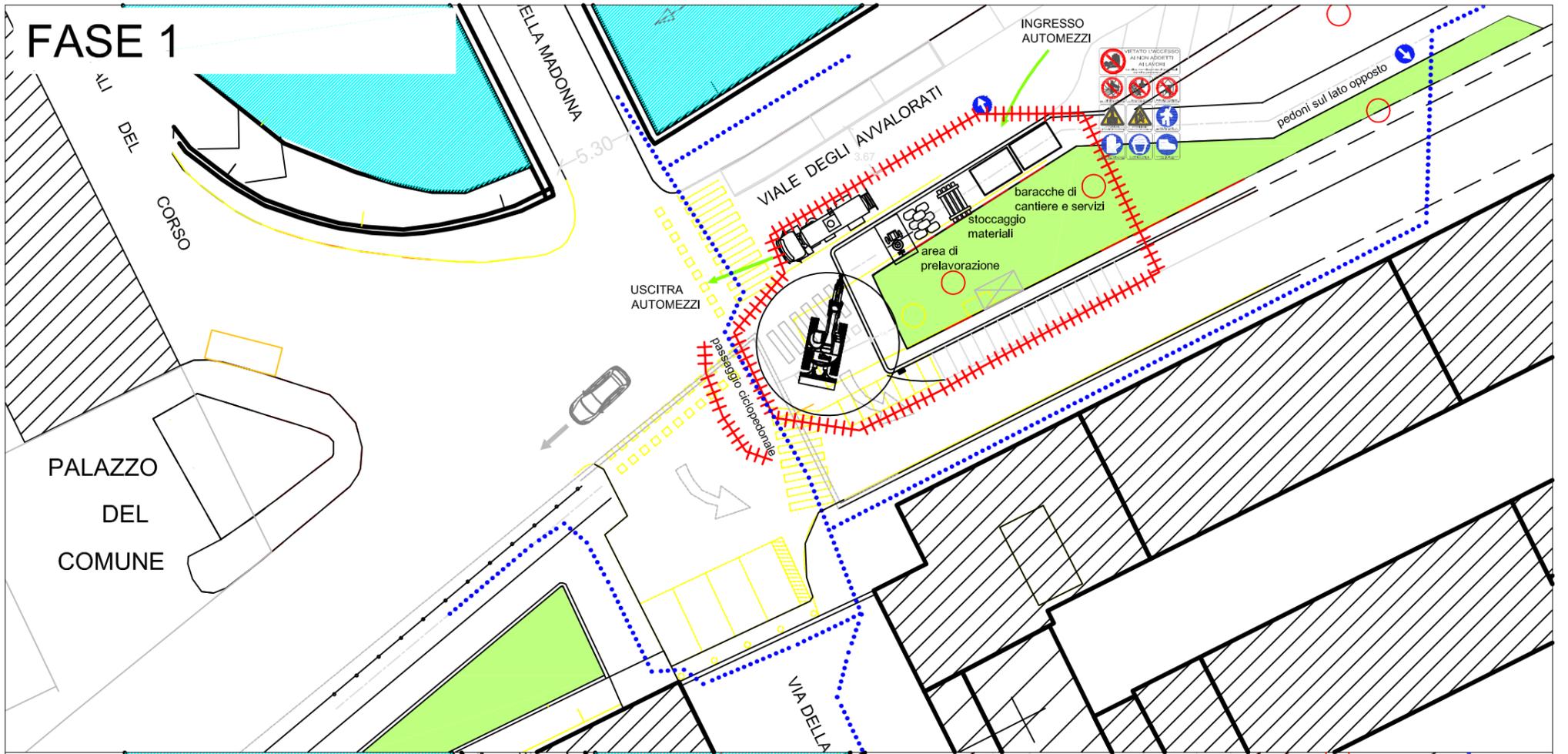
Dispositivi luminosi se il cantiere rimane aperto durante le ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità













Comune di Livorno

U.O. Polizia Municipale Amministrativa

n. 7/2009



IL DIRIGENTE

Vista l'ordinanza n. 100 del 22 settembre 2005 con la quale veniva prevista, limitatamente ad interventi della durata massima di quarantotto ore, la possibilità di modificare provvisoriamente la disciplina della sosta e dei flussi veicolari per l'esercizio delle competenze dell'Ufficio Manutenzione Ordinaria Strade del Comune di Livorno

Ritenuto opportuno estendere, per l'esecuzione quotidiana di interventi di modesta entità, la possibilità di modificare provvisoriamente la disciplina della sosta e dei flussi veicolari anche all'Ufficio Manutenzione Ordinaria Strade del Comune di Livorno.

Visto l'art. 107 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267 (T.U.E.L.) recante disposizioni sulle funzioni e responsabilità dei dirigenti.

Visto il D.Lgs. del 30 aprile 1992, n. 285, recante disposizioni sulla disciplina della circolazione stradale e successive modifiche.

ORDINA

- Limitatamente agli interventi di cui in premessa, l'istituzione del divieto di sosta con rimozione forzata nei tratti di strada di volta in volta effettivamente interessati dai lavori per un periodo di tempo che non potrà oltrepassare le centoventi ore.

Potrà essere altresì istituita, sempre per un periodo di tempo che non potrà oltrepassare le quarantotto ore, il restringimento di carreggiata, purché sia in ogni caso garantita l'ampiezza minima di 3 (tre) metri di corsia per ciascun senso di marcia.

Sarà a carico completo dell'Ufficio Manutenzione Ordinaria Strade del Comune di Livorno quanto segue:

- l'obbligo di installare in prossimità del cantiere il segnale "Lavori" di cui all'art. 31, c. 2, (fig. II.383) del Regolamento di Esecuzione del Codice della Strada;
- l'apposizione e la cura diurna e notturna della segnaletica stradale ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 30.04.92, n° 285;
- l'apposizione della segnaletica di divieto di sosta che dovrà avvenire non meno di 48 ore prima, ai sensi dell'art. 6, c. 4, lettera f), del Codice della Strada. L'avvenuta apposizione dovrà essere comunicata per scritto, contestualmente all'apposizione medesima, al Comando di Polizia Municipale;
- la disciplina della circolazione che sarà segnalata con la segnaletica orizzontale e verticale di prescrizione;
- l'oscuramento della segnaletica permanente eventualmente in contrasto con i provvedimenti attuati di volta in volta;
- il ripristino della segnaletica orizzontale e verticale eventualmente danneggiata.

La presente ordinanza avrà efficacia dal giorno 9 febbraio 2009.

I provvedimenti e la segnaletica in contrasto con il presente atto sono revocati.

Gli Ufficiali e gli Agenti di polizia stradale sono incaricati del controllo sul rispetto della presente ordinanza.

Dal Palazzo Comunale, addì 3 febbraio 2009

IL DIRIGENTE
(dott. Riccardo Pucciarelli)