

COMUNE DI PONTE DI PIAVE

Comune di Ponte di Piave

Provincia di Treviso

Regione Veneto

LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA NELL'INCROCIO TRA LA S.P. 117 VIA DELLA VITTORIA, VIA CHIODO E VIA RUSTIGNÈ

progetto architettonico
progetto strutturale

fattibilità tecnica ed economica
fattibilità tecnica ed economica

definitivo
definitivo

esecutivo
esecutivo

ED10

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

aggiornamento_
cod_

08.04.2024

collaboratori_ Ing. Alessandro Ceotto
Arch. Damiano Vidotto

Responsabile del Procedimento
dott. Federico Tonel

progettisti
Ing. Fiorenzo Carniel

Arch. Susanna Maset

c/m
associati

STUDIO ASSOCIATO DI ARCHITETTURA CARNIEL E MASET
fiorenzo carniel ingegnere susanna maset architetto
via trieste, 20/a 31020 san vendemiano (tv) piva 04273530263

Il presente disegno è di nostra proprietà e non può essere riprodotto né consegnato a terzi senza ns. autorizzazione

COMMITTENTE

COMUNE DI PONTE DI PIAVE

Piazza Garibaldi 1, 31047 Ponte di Piave TV

Codice Fiscale 80011510262

P.IVA 00595560269

Tel. 0422 858900

Fax 0422 857455

E-mail: tecnico@pontedipiave.com

E-mail PEC: protocollo.comune.pontedipiave.tv@pecveneto.it

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Art.100 D.Lgs. 81/08 e allegato XV)

CANTIERE

Ubicazione: via della Vittoria – 31047 PONTE DI PIAVE (TV)

Natura dell'opera: **LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA NELL'INCROCIO TRA LA S.P. 117 VIA DELLA VITTORIA, VIA CHIODO E VIA RUSTIGNÈ**

Data inizio lavori: da definire a seguito di gara d'appalto

Durata dei lavori: 90 giorni

Importo dei lavori: € 100.000,00 per lavori + € 8.000,00 per oneri della sicurezza

San Vendemiano, li 08.04.2024

Documento	Data	Piano di sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
PSC	APRILE 2024	PRIMA EMISSIONE	ING. FIORENZO CARNIEL

Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i

Firma

Il coordinatore per la progettazione
dott. ing. Fiorenzo Carniel

DATI GENERALI

PREMESSA: obiettivi del Piano di sicurezza e coordinamento.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) collega le misure di prevenzione al processo lavorativo e ai metodi di esecuzione delle opere in funzione dei rischi conseguenti. Inoltre il piano coordina le diverse figure professionali operanti nello stesso cantiere e rappresenta anche un valido strumento di formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza collettiva e individuale.

Il Piano di sicurezza e coordinamento sarà soggetto ad aggiornamento, durante la realizzazione dei lavori, anche recependo precise indicazioni dai Piani operativi di sicurezza (POS) presentati dalle Imprese esecutrici.

Il Piano di sicurezza e coordinamento sarà utilizzato:

- dai responsabili delle Imprese appaltatrici ed esecutrici (tecnico di cantiere, capo cantiere, preposto) come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- dai lavoratori;
- dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS) delle diverse Imprese coinvolte;
- dai lavoratori autonomi;
- dal committente e dal responsabile dei lavori (se nominato) 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 autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

Le misure di prevenzione e protezione da adottare, gli adempimenti e gli obblighi da ottemperare, i ruoli e le responsabilità, le sanzioni previste risultano conformi all'attuale quadro legislativo. La politica di sicurezza attuata nel cantiere in oggetto si articola in un programma generale secondo i principi generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in attuazione delle direttive in materia e comprende:

- l'attuazione delle misure tecniche e organizzative imposte dalle norme di legge ovvero suggerite da quelle di buona tecnica o dalla valutazione dei rischi finalizzate a ridurre le situazioni di rischio e la probabilità del verificarsi dell'infortunio;
- la sensibilizzazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza e l'informazione dei lavoratori operanti.

DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

Cantiere

Oggetto: LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA NELL'INCROCIO TRA LA S.P. 117 VIA DELLA VITTORIA, VIA CHIODO E VIA RUSTIGNÈ

Indirizzo: via della Vittoria – 31047 PONTE DI PIAVE (TV)

Dati presunti

Data inizio lavori:	da definire a seguito di gara d'appalto
Durata (gg):	90 gg
Data fine lavori:	da definire a seguito di gara d'appalto
Ammontare dei lavori:	€ 100.000,00 per lavori + € 8.000,00 per oneri della sicurezza
Nr. uomini giorno:	400

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI

Committente

Nominativo: COMUNE DI PONTE DI PIAVE
Indirizzo: Piazza Garibaldi 1 – 31047 Ponte di Piave TV
Codice fiscale: 80011510262
Partita IVA: 00595560269
Telefono: 0422 858900
E-mail: tecnico@pontedipiave.com
E-mail PEC: protocollo.comune.pontedipiave.tv@pecveneto.it

Coordinatore in fase di progettazione

Nominativo: Ing. Fiorenzo Carniel
Indirizzo: Via Trieste, n. 20/b - 31020 San Vendemiano - TV
Telefono: 0438 778528
Fax: 0438 778528
E-Mail: fiorenzo.carniel@studiopec.it
E-mail PEC: fiorenzo.carniel@ingpec.eu
Codice fiscale: CRNFNZ 52C25 H483I
Partita IVA: IT04106060264
Iscrizione albo: Ingegneri

Coordinatore in fase di esecuzione

Nominativo: da definire
Indirizzo:
Telefono:
Fax:
E-Mail:
E-mail PEC:
Codice fiscale:
Partita IVA:
Iscrizione albo:

Responsabile del Procedimento

Nominativo: dott. Federico Tonel
Indirizzo: Piazza Garibaldi 1 – 31047 Ponte di Piave TV
Codice fiscale: TNLFRC83D10F770D
Telefono: 0422 858910
Fax: 0422 858900
E-mail: federico.tonel@pontedipiave.com

IMPRESE ESECUTRICI

Individuazione delle imprese appaltatrici e/o subappaltatrici delle diverse fasi

Qualifica impresa: DA DEFINIRE A SEGUITO DI GARA D'APPALTO
Nome o ragione sociale:
Indirizzo:
Telefono:
FAX:
E-mail:
E-mail PEC:
Partita IVA/C.F.:
Lavorazioni da eseguire:

COMPITI E RESPONSABILITÀ

Il direttore dei lavori

Il Direttore dei lavori:

- a) agisce in piena autonomia operativa a tutela degli interessi della stazione appaltante; ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche di questi così come previsto dall'articolo 3, comma 2, della legge 05.11.1971, n. 1086, ed in aderenza alle disposizioni delle norme tecniche di cui all'articolo 21 della predetta legge, nonché della buona e puntuale esecuzione dei lavori in conformità ai patti contrattuali ed alle disposizioni del responsabile del procedimento;
- b) ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori;
- c) nell'ambito dell'ufficio di Direzione dei lavori è l'unico interlocutore dell'appaltatore per quanto riguarda gli aspetti economici del contratto;
- d) vigila sull'osservanza delle norme in materia di piani di sicurezza ed in particolare verifica che:
 1. il piano di sicurezza allegato al contratto di appalto o di concessione sia rispondente alle norme del Regolamento di cui all'articolo 31, comma 1, della legge ed in caso di irregolarità o incompletezza non procede alla consegna dei lavori;
 2. il piano sia inviato, qualora previsto, alle competenti autorità;
 3. il piano sia regolarmente sottoscritto dal tecnico che lo ha redatto, dall'appaltatore o dal concessionario nonché dal direttore tecnico di cantiere;
 4. sia depositata in cantiere copia del piano stesso;
 5. sia stato redatto un piano di sicurezza generale di coordinamento dei piani di sicurezza dei singoli subappaltatori o fornitori, con posa in opera, qualora i lavori siano eseguiti in parte mediante subappalti o forniture con posa in opera;
 6. il piano generale di coordinamento sia stato portato a conoscenza dei subappaltatori e fornitori con posa in opera;
 7. il piano generale di coordinamento ed i piani particolari vengono aggiornati qualora varianti tecnologiche ai lavori o modifiche organizzative della fase di esecuzione lo rendano necessario;
 8. siano stati conferiti al direttore tecnico di cantiere tutti i poteri necessari perché possa assumere la piena responsabilità della predisposizione, dell'attuazione e del rispetto del piano generale di coordinamento e dei piani particolari di sicurezza da parte dell'impresa e dei subappaltatori e fornitori con posa in opera.

Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, da un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori se designato, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.

Il Coordinatore per l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanza che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.)
- predisporre il Fascicolo, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanza che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.)

- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 1, lett. c, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; (Art. 92, comma 1, lett. d, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio; (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; (Art. 92, comma 1, lett. f), D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.).

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii..

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii. con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- compilare il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);

- eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica previste sul piano di sicurezza e coordinamento.

Responsabile dei lavori

Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal Committente per lo svolgimento dei compiti propri di quest'ultimo soggetto durante la fase della progettazione o durante la fase di esecuzione dell'opera; durante la progettazione è il "progettista" e per la fase di esecuzione dell'opera, il "direttore dei lavori". Nel caso di lavori pubblici il responsabile dei lavori è il "responsabile del procedimento"

Il responsabile dei lavori provvede a:

- a far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81/2008 e ss.mm.ii., (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro, (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/08);
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione, (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione, (Art. 90, comma 4, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese, (Art. 90, comma 5, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo, (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori, (Art. 101, comma 1, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori, (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii., all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro), (Art. 99, comma 1, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, (Art. 90, comma 9, lett. a), D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti, (Art. 90, comma 9, lett. b), D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione, (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione, (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto, (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività, (Art. 26, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);

- promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori, (Art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- indicare sui contratti di appalto, di subappalto e di somministrazione i costi per la sicurezza, che non sono soggetti al ribasso, a pena di nullità, (Art. 26, comma 5, D.Lgs. n. 81/08, D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.);
- allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto, (Art. 100, comma 2, D.Lgs. n. 81/08, D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.);
- trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso a costruire o della DIA, il nominativo delle imprese esecutrici unitamente alla documentazione sulla verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa ed alla dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli esempi delle denunce ad INPS, INAIL e Cassa Edile, (Art. 90, comma 9, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.).

I lavoratori autonomi

Il lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.





Il lavoratore autonomo provvede a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza, (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione, (Art. 94, comma 1, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme, (Titolo III Capo I, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.);
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme, (Titolo III Capo II, D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii.).

INDIRIZZI E NUMERI DI TELEFONO UTILI

Per poter affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre, in cantiere, di una serie di recapiti telefonici utili, da esporre nella baracca di cantiere, insieme allo schema di telefonata d'emergenza per attivare i soccorsi.

Emergenza:

	Pronto soccorso ambulanze	118
	VV.FF. (Comando Provinciale)	115
	Polizia	113
	Carabinieri	112
	Committente: Comune di Ponte di Piave	0422 858900

Consultazione / Informazioni:

ASSL	0422 749156
ISPESL	0422 749156
Acquedotto/Fognatura (segnalazione guasti) Piave Servizi S.p.A. Servizio pronto intervento h24	800 590705
Elettricità ENEL (segnalazione guasti) Servizio pronto intervento e-distribuzione	803 500
Gas (segnalazione guasti) Ap Reti Gas Servizio pronto intervento h24	800 984040
Pubblica illuminazione Ufficio lavori pubblici comune di Ponte di Piave Oppure: Comando della Polizia Locale	0422 858900 0422.858950
Provincia di Treviso (settore viabilità)	0422 656186
Direttore dei lavori	
Coordinatore alla sicurezza in esecuzione	

PIANO DI EMERGENZA

Le procedure d'emergenza, per il cantiere oggetto di questo PSC, richiedono l'adozione di uno specifico piano d'emergenza nel quale siano individuate le misure necessarie in caso d'evacuazione, incendio e primo intervento sanitario in caso d'infortunio. Vengono di seguito riportate procedure di emergenza, istruzioni per l'uso della cassetta di pronto soccorso e procedure da adottare di primo soccorso all'infortunato. L'integrazione e sottoscrizione del Piano di Emergenza restano a carico delle ditte appaltatrici, sotto il controllo del Coordinatore per l'Esecuzione. In particolare andranno indicati i nomi dei responsabili dell'emergenza, gli addetti all'emergenza ed al pronto soccorso.

PROCEDURE DI EMERGENZA

Si riportano alcune note a carattere generale relative alle procedure di emergenza da seguire da parte degli addetti preposti e di tutto il personale presente.

Compiti e procedure generali:

Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave e immediato:

- a) il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "**Numeri utili**" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento e presente nella baracca di cantiere);
- b) gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere);
- c) il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature e la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento a posizionamento degli apprestamenti di sicurezza;
- d) il capo cantiere deve controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Procedure di Pronto Soccorso:

Poiché nelle emergenze è essenziale la tempestività nell'intervento, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con efficacia:

- a) garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda "**Numeri utili**");
- b) informarsi adeguatamente per fornire indicazioni chiare e complete ai soccorritori per raggiungere il luogo del cantiere (indirizzo, telefono, percorso più breve, punti di riferimento sul territorio); in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso all'interno del cantiere e prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto e le attuali condizioni dei feriti;
- c) cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso, la descrizione del luogo dell'incidente e le condizioni del ferito;
- d) in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni del ferito;

Come si può assistere l'infortunato

- a) valutare quanto prima la gravità dell'intervento e se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;




- b) evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie; spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario e se c'è pericolo imminente e continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- c) accertarsi del danno subito (tipo di danno grave, superficiale, ecc..), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria, dissanguamento ecc...);
- d) accertarsi delle cause (caduta, folgorazione ecc..), agente fisico o chimico che l'ha provocata (scheggia, intossicazione, ecc...);
- e) se possibile porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure come evidenziato nelle schede "ISTRUZIONI DI PRONTO SOCCORSO" riportate di seguito.
- f) rassicurare l'infortunato spiegandogli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- g) conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO DEI PRESIDI CONTENUTI NELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

Guanti	Vanno indossati dal soccorritore dopo essersi lavato le mani e prima di qualsiasi medicazione in cui si possa venire a contatto con il sangue dell'infortunato.
Mascherina	Utilizzata quando sia necessario proteggere il volto da eventuali schizzi di sangue.
Acqua ossigenata	Per la disinfezione e la detersione meccanica di ferite sporche di terra, ruggine o altro; da rinnovare frequentemente (almeno una volta l'anno) poiché con l'invecchiamento perde il potere disinfettante.
Povidone iodio	Disinfettante per ferite ed escoriazioni non contaminate da terra.
Soluzione fisiologica	Da prelevare con una siringa da 20 cc., mantenendo la sterilità, per il lavaggio oculare.
Compresse di garza sterile 10x10	Per la pulizia e la disinfezione delle ferite e per coprire piccole ferite dopo la disinfezione.
Compresse di garza sterile 18x40	Per coprire ferite più estese dopo la disinfezione.
Pinzette sterili	Per manipolare in sterilità le compresse di garza; aprire la confezione dal lato delle estremità saldate e toccare con le mani solo la parte centrale zigrinata delle pinze.
Rete elastica	Va applicata agli arti e al capo per fissare la garza nella medicazione.
Cotone idrofilo	Va usato solo come materiale assorbente in caso di perdita abbondante di sangue, ponendolo sopra le garze. Non usarlo mai direttamente sulle ferite, perché può lasciare come residui filamenti di cotone.
Cerotti	Per proteggere piccole escoriazioni o punture d'insetto. Sulle ferite aperte applicare preferibilmente la garza sterile.
Benda	Per fissare la garza nella medicazione; inoltre, per effettuare una medicazione compressiva in caso di sanguinamento abbondante.
Cerotto in rotolo	Per fermare bende e compresse di garza.
Forbici	Preferire il tipo a manici lunghi e lame corte.
Lacci emostatici	Da usare solamente quando non sia sufficiente la medicazione compressiva per arrestare un'emorragia.
Ghiaccio pronto uso	Per attenuare il dolore da trauma, applicato direttamente sulla cute; inoltre, per diminuire il sanguinamento, applicato sulla medicazione compressiva
Coperta isotermica	Utilizzata per mantenere il calore corporeo in caso d'infortunio grave, nell'attesa dell'ambulanza.
Contenitori per rifiuti sanitari	Per eliminare siringhe, garze, cotone e altro materiale contaminato dal sangue del ferito; devono avere pareti rigide ed essere facilmente richiudibili, per evitare lesioni accidentali di altre persone.
Termometro	Va accuratamente lavato dopo ogni utilizzo e conservato asciutto; va anche disinfettato in caso di contaminazione con liquidi biologici.

ISTRUZIONI DI PRONTO SOCCORSO

Ferita semplice (lesione non arteriosa)

	<p>1. Scoprire la parte ferita.</p> <p>2. Pulire con acqua corrente usando il sapone se la pelle è sporca.</p>
	<p>3. Disinfettare con soluzione antisettica.</p> <p>4. Coprire la ferita con garze sterili.</p>
	<p>5. Fasciare se la ferita è ampia e sanguinante usando rotoli di bende molli. Si evita così l'infezione e l'eccessiva perdita di sangue.</p>
<p style="text-align: center;">NON U S A R E</p>	<ul style="list-style-type: none"> • COTONE • ALCOOL • POLVERE ANTIBIOTICA

In caso di sanguinamento persistente:




- sollevare l'arto;
- aggiungere un'altra fasciatura sopra la precedente, usando una benda elastica;
- applicare ghiaccio o pacco refrigerante.

Farsi sempre controllare da personale sanitario se la ferita è:

- sulla **testa**;
- sulla **mano** o sul **pie**de (per possibili lesioni tendinee o nervose).

Ricordarsi di portare il cartellino della vaccinazione antitetanica.

Ferita grave (lesione arteriosa: sangue abbondante, rosso vivo, a getto intermittente)

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sdraiare a terra l'infortunato (posizione anti-shock). 2. Scoprire bene la ferita e chiamare aiuto. 3. Comprimere immediatamente con forza fino ad arrestare l'emorragia, tra ferita e cuore. 	
<p>Lesione arteria femorale</p>  <p>Compressione sopra la ferita</p>	<p>Lesione arteria carotide</p> <p>Compressione sopra la ferita</p>	<p>Lesione arteria omerale</p> <p>Compressione sotto la ferita</p>
<p>TRASPORTO RAPIDO IN OSPEDALE possibilmente con ambulanza senza lasciare la compressione</p>  <p>Applicare la fascia solo in presenza di ferite con fratture o amputazione, poiché la compressione può essere difficoltosa o insufficiente.</p>		
 <p>Alla coscia (non sotto il ginocchio)</p>	<p>Al braccio (non sotto il gomito)</p>	
 <p>Mantenere la fascia massimo 50 minuti, controllare l'ora di applicazione e scriverla direttamente sull'infortunato o su foglio (se si supera il tempo allentare la fascia per qualche minuto e restringerla nuovamente)</p>		




Ferita al torace (rischio di asfissia per lesione polmonare)

- Tamponare la ferita con compresse di garza e cerotto.
- Posizione semi seduta o sul fianco ferito, testa alta.
- Trasportare all'ospedale.


Ferita all'addome (rischio di emorragia interna)

- Posizione semi seduta con ginocchia flesse.
- Non dare da bere.
- Trasportare all'ospedale.

Amputazione (distacco totale o parziale di un arto)

	<ol style="list-style-type: none">1. Comprimere immediatamente con la mano.2. Chiamare aiuto senza lasciare la compressione.
	<ol style="list-style-type: none">3. Mettere la fascia emostatica alla radice dell'arto e tamponare il moncone con garza sterile.
	<ol style="list-style-type: none">a) Controllare l'ora e segnalarla. Massimo 50 minuti.b) In caso di amputazione delle dita è sufficiente la compressione.
	<ol style="list-style-type: none">4. Trasporto rapido in ospedale.5. Conservare la parte amputata in un contenitore refrigerato, evitando il contatto diretto con il ghiaccio, e portarla in ospedale per un eventuale reimpianto.

Fratture (interruzioni dell'osso)

	<p>1. Scoprire la parte lesa tagliando i vestiti con le forbici.</p> <p>2. Se esiste notevole deformità allineare l'arto trazionando lungo l'asse (così si evitano lesioni vascolari e la possibile fuoriuscita dell'osso fratturato dalla pelle).</p>
---	---


3. Immobilizzare l'arto fasciandolo con strutture rigide (così si diminuisce il dolore durante il trasporto).

Frattura arto superiore



Braccio al collo, fissato al tronco con bende mobili.

Frattura arto inferiore



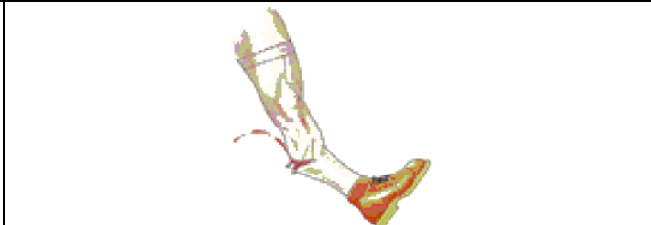
Arto disteso col piede dritto fissato con fasce a stecche imbottite con rotoli di cotone.

4. Trasportare con calma in ospedale.

NELLE COMPLICAZIONI



Frattura esposta
(osso fuori dalla pelle = rischio infezione)
a) Disinfettare.
b) Coprire.

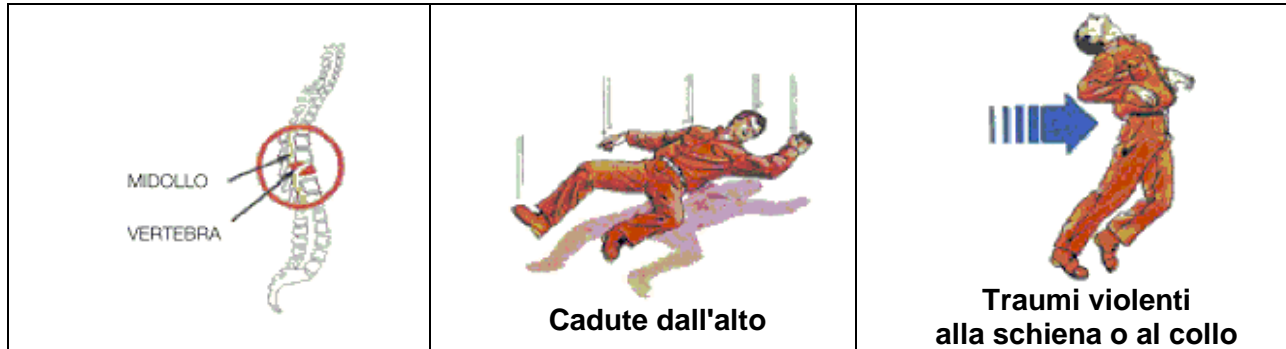


Frattura grave e ferita grave
(lesione arteria = rischio emorragia)
a) Fascia emostatica alla radice dell'arto (segnare l'ora di applicazione).



Trasporto rapido in ospedale

Frattura vertebrale (lesione della colonna vertebrale con rischio di paralisi)



LASCIARE A TERRA sdraiato nella posizione in cui si trova
(perché si devono evitare lesioni al midollo spinale).

- **NON** mettere seduto.
- **NON** piegare la schiena.
- **NON** ruotare il collo.

Chiedere all'infortunato se può muovere gli arti e se li "sente" o no (dati da riferire al medico)

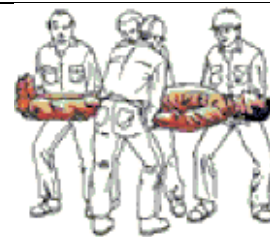


Attendere l'ambulanza per il trasporto senza rischi.

SE PROPRIO SI DEVE SPOSTARE




NON SPOSTARE MAI L'INFORTUNATO PRENDENDOLO PER LE BRACCIA E LE GAMBE.









- Organizzare un numero minimo di 3/4 persone.
- Procurare una barella rigida per consentire lo spostamento e il trasporto con la seguente modalità: **Testa-corpo-arti rigidamente allineati.**
- Far ruotare sul fianco oppure sollevare insieme.
- Trasportare con calma e cautela mantenendo ferma la testa con due sacchetti di sabbia (o altro) ai lati.

Infortunato privo di conoscenza

(trauma cranico, folgorazione, colpo di calore, ustione grave, intossicazione, soffocamento, shock)

<p>Se è svenuto e RESPIRA</p>	<p>NON far bere. NON mettere seduto. NON lasciare supino.</p> <p>1. Slacciare gli indumenti al collo, al torace e alla vita. 2. Tenerlo coperto, ma in luogo fresco e areato.</p>	
 <p>Posizione di sicurezza</p>	<p>3. Metterlo in posizione di sicurezza (perché si deve evitare il soffocamento per caduta all'indietro della lingua, vomito, per sangue)</p> <p>a) Distenderlo sul fianco, a testa bassa. b) Un ginocchio piegato, per assicurare la stabilità.</p>	
<p>Se è svenuto e NON RESPIRA</p>	<p>- Colore bluastrò del corpo. - Torace immobile.</p> <p>Rianimare con RESPIRAZIONE ARTIFICIALE.</p>	
<p>Se è svenuto e NON RESPIRA e il cuore NON BATTE</p>	 <p>Manca la pulsazione.</p>	 <p>Pupille dilatate.</p>
	<p>Rianimare con MASSAGGIO CARDIACO sempre alternato alla RESPIRAZIONE ARTIFICIALE.</p>	
	<p>Trasporto rapido in ospedale.</p>	





Respirazione artificiale

 <p>1. Liberare la gola da corpi estranei (rimuovere protesi dentarie mobili)</p>	 <p>2. Ruotare all'indietro la testa.</p>	 <p>3. Sollevare la mandibola all'indietro e chiudere le narici.</p>
 <p>4. Soffiare (il torace del colpito si alza) interponendo eventualmente una garza per evitare la repulsione.</p>	 <p>5. Riprendere fiato e ripetere l'operazione da 12 a 15 volte al minuto.</p>	 <p>6. Trasporto rapido in ospedale.</p>






Massaggio cardiaco

(N.B. Il massaggio cardiaco è un atto particolarmente difficile che va eseguito con competenza)

Sdraiare l'infortunato, supino, su di un piano rigido.





 <p>1. Posizionare il palmo della mano al centro del torace e sovrapporre l'altra mano</p>	 <p>2. Comprimere con forza abbassando il torace di 3/4 centimetri. Ripetere l'operazione al ritmo di 1 al secondo.</p>
 <p>3. Un operatore comprime, l'altro assiste e solleva la testa.</p>	<p>4. Un operatore toglie le mani dal petto, l'altro effettua l'insufflazione.</p>
<p>ATTENZIONE, se ti trovi da solo effettua 2 insufflazioni d'aria ogni 15 compressioni cardiache.</p>	 <p>Trasporto rapido in ospedale.</p>

Trauma cranico (Contusione alla testa, possibile lesione al cervello)

	<p>Se l'infortunato È COSCIENTE ma con:</p> <ul style="list-style-type: none">- nausea e/o vomito;- mal di testa;- sonnolenza;- svenimento temporaneo. <p>Non deve riprendere il lavoro, ma deve essere accompagnato in ospedale per un controllo.</p> <p>Non tamponare l'eventuale fuoriuscita di sangue dal naso o dall'orecchio, ma coprire solamente.</p>
<p> Mettere in posizione di sicurezza</p> <p> Respirazione artificiale</p> <p> Massaggio cardiaco</p>	<p>Se l'infortunato È PRIVO DI CONSCIENZA:</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>controllare la respirazione ed il battito cardiaco.</u> <p>Se respira:</p> <ul style="list-style-type: none">- mettere l'infortunato nella posizione di sicurezza. <p>Se NON respira:</p> <ul style="list-style-type: none">- praticare la respirazione artificiale. <p>Se il cuore NON batte:</p> <ul style="list-style-type: none">- praticare il massaggio cardiaco. <p> Trasporto rapido in ospedale</p>

Ustione grave

(lesione della pelle superficiale e profonda che interessa più del 15% del corpo causata dal calore, da sostanze chimiche, da elettricità)

	<p>1. Scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti. <u>Non toglierli se sono attaccati alla pelle.</u></p>
	<p>2. Versare acqua sull'ustione.</p> <p><u>In caso di ustione chimica (es. soda caustica, calce viva) proseguire ripetutamente e abbondantemente il lavaggio per diluire.</u></p>
	<p>Se l'ustione interessa gli occhi, irrigarli con acqua continuando il lavaggio durante il trasporto all'ospedale.</p> <p>NON versare acqua quando l'ustione è provocata da:</p> <ul style="list-style-type: none">- Acido cloridrico Hcl (acido muriatico).- Acido nitrico HNO₃- Acido solforico H₂SO₄
	<p>3. Avvolgere le ustioni con teli puliti o garze.</p> <ul style="list-style-type: none">- NON bucare le bolle;- NON ungere;- NON usare cotone;- NON fare impacchi di ghiaccio. <p>4. Dare da bere acqua in abbondanza (salvo che l'ustionato sia privo di conoscenza)</p> <p>5. Coprire per evitare il raffreddamento corporeo.</p> <p>6. Sdraiare a terra (posizione anti-shock).</p> <p>7. Trasporto urgente in ospedale, possibilmente in centro specializzato (grandi ustionati) se raggiungibile in 30 minuti.</p>

MISURE DI SICUREZZA CONTRO IL RISCHIO INCENDIO

La classificazione dei luoghi di lavoro in base al rischio di incendio viene indicata all'interno del D.M. 3 settembre 2021.

Per quanto riguarda il cantiere in oggetto si può classificare lo stesso come a "basso rischio di incendio".

Il rischio di incendio in un cantiere può interessare alcune aree specifiche:

- **baraccamenti** (spogliatoi, uffici, servizi, dormitori, ecc.);
- **depositi di particolari sostanze e materiali** (oli minerali, benzine, vernici, derivati plastici, ecc.);
- **apparecchiature elettriche** (impianto di cantiere o cabina di trasformazione).

Le cause che possono provocare un incendio in cantiere sono legate al tipo di lavorazioni svolte, alle attrezzature ed apparecchiature utilizzate, agli impianti presenti ed alla tipologia di materiali utilizzati o già presenti. Esempi di alcune situazioni che possono costituire una fonte di innesco e, se non opportunamente controllate, possono provocare incendi spesso devastanti sono:

- l'uso di fiamme libere per i lavori di posa in opera di guaina impermeabile;
- l'esecuzione di lavori che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica;
- le operazioni di saldatura;
- la presenza di cavi elettrici non adeguatamente isolati e protetti contro il danneggiamento;
- l'utilizzo di carburanti per il rifornimento degli automezzi di cantiere;
- l'uso di materiali con un alto grado di infiammabilità;
- la presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.

Oltre alle possibili fonti di innesco, si assiste spesso ad un aumento del carico di incendio dovuto alla presenza di materiali combustibili, quali ad esempio le puntellature di sostegno in legno, le casseforme, alcune opere provvisorie, i depositi di materiali da costruzione, ecc.

Le misure minime di prevenzione per ridurre il rischio incendio in cantiere sono le seguenti:

- assicurare presenza e funzionalità di un **apparecchio telefonico** (anche cellulare) con il quale poter richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco;
- affiggere, in prossimità del posto telefonico o degli uffici di cantiere, il numero telefonico dei Vigili del Fuoco con debite istruzioni per la chiamata;
- nominare un numero di **addetti all'emergenza incendio** in funzione della dimensione del cantiere. Tali soggetti devono essere presenti sul luogo di lavoro e devono aver frequentato uno specifico corso ai sensi dell'art 37, comma 9 del D.Lgs. 81/2008;
- tenere e mantenere in efficienza un numero di **mezzi di estinzione** scaturenti dalla **valutazione del rischio incendio** e dalla determinazione del carico d'incendio. Almeno un estintore deve essere tenuto nelle immediate vicinanze del quadro generale di cantiere e deve riportare la seguente dicitura: "Adatto all'uso su **apparecchiature elettriche sotto tensione fino a 1000 Volt** ad una distanza di un metro";
- realizzare **impianti elettrici a perfetta regola d'arte** con idonea messa a terra di impianti e masse metalliche al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche;
- realizzare impianti di protezione contro le **scariche atmosferiche**;
- utilizzare utensili elettrici ed apparecchiature idonee all'uso nei cantieri;
- segregare e segnalare con opportuna **cartellonistica** depositi di materiali infiammabili;
- **non accendere fuochi per eliminare imballaggi, legname di scarto o per scaldarsi**;
- prestare la massima attenzione nell'utilizzo dei **cannelli per guaine**;
- rispettare il **divieto di fumare**, anche all'aperto;
- prendere visione del piano di evacuazione e delle possibili **vie di fuga dal luogo di lavoro**;
- assicurarsi che le stesse **vie di fuga o esodo non siano ostruite** da materiali o attrezzature ingombranti che ne limitino la fruibilità;
- non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili;

- non utilizzare contenitori di sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente;
- durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia;
- attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate;
- fare divieto assoluto di fumare nelle aree a rischio di incendio.

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista;
- scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione;
- tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato);
- tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola;
- tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti;
- evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche);
- verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

DESCRIZIONE DEI LAVORI E DELL'OPERA

Le opere oggetto del presente piano riguardano la realizzazione di una rotatoria tra via della Vittoria, arteria stradale provinciale n. 117, via Chiodo e via Rustignè in località Levada di Ponte di Piave in Provincia di Treviso ed il completamento di percorso ciclopedonale lungo la medesima strada provinciale.

Caratteristiche delle infrastrutture viarie esistenti

La S.P. n. 117 si dirama dalla S.R. 53 "Postumia" e dopo ca. 3,25 km si immette sulla S.P. n. 133 "Talponada" costituendo uno dei possibili itinerari per tutti quegli utenti che dalla media sinistra Piave desiderano recarsi nell'alto veneziano.

Dal punto di vista della classificazione funzionale secondo lo stradario della Provincia di Treviso di cui si riporta estratto di cartografia la provinciale è catalogata come strada di tipo F di ambito urbano. L'ambito di classificazione è stato stabilito con Determina Dirigenziale n. 317 del 17.02.2017.

Il disegno dell'attuale via risale ad anni orsono e nel tempo gli unici interventi effettuati sono stati di ordinaria manutenzione.

Tra le caratteristiche salienti derivanti dall'analisi dello stato di fatto è emersa principalmente la geometria inadeguata a garantire le condizioni di sicurezza in corrispondenza dell'intersezione. Il nodo, che nel tempo è stato interessato da diversi sinistri stradali, è costituito da un'intersezione a raso a 4 bracci con diritto di precedenza per la provinciale.

In particolare, le manovre di svolta sono caratterizzate da livelli di sicurezza inadeguati presentando condizioni di visibilità non ottimali e condizionano il livello di servizio della strada provinciale.

Per quanto riguarda le dimensioni e la composizione delle piattaforme stradali, la provinciale in corrispondenza dell'intersezione allo stato attuale presenta una sezione stradale, rilevata in sito, così costituita: la carreggiata è costituita da due corsie di ca. 3,00 m e banchina pavimentata di larghezza variabile in destra ed in sinistra. Provenendo da Levada direzione Busco prima dell'intersezione sono presenti percorsi per l'utenza debole in destra (percorso ciclopedonale con separazione a verde) e sinistra (marciapiede) mentre oltrepassata l'intersezione è presente solamente un marciapiede in sinistra con sviluppo di ca. 20 m privo di prosecuzione. Dal lato destro a valle dell'incrocio direzione Busco è presente fosso di guardia.

Via Chiodo e via Rustignè sono entrambe strade locali che presentano carreggiata con due corsie di larghezza di ca. 2,25 m e banchina variabile in destra e sinistra. In prossimità dell'immissione nella provinciale entrambe le strade presentano un allargamento. Via Rustignè vede sul lato sinistro direzione intersezione un marciapiede mentre via Chiodo vede la prosecuzione del percorso ciclopedonale del lato destro della provinciale prima menzionato fino al locale cimitero. Entrambe le vie dai lati opposti a quelli pavimentati presentano fossi di guardia.

Dal punto di vista altimetrico la S.P. n. 117 vede pendenza a scendere verso Busco dello 0,25% con le due strade comunali che si innestano che vedono pendenza a salire verso l'arteria stradale provinciale, in modo più marcato per via Chiodo.

Le scelte progettuali adottate e nel seguito descritte consentiranno di dare soluzione alle problematiche legate alla sicurezza viaria presenti da anni, consentiranno il miglioramento dei livelli di servizio della rete viaria e permetteranno lo sviluppo dei percorsi destinati alla mobilità debole.

Opere di progetto

Il progetto prevede la realizzazione di una rotatoria a 4 braccia e di un percorso ciclopedonale in continuità a quello da poco realizzato che permetterà il completamento del percorso riservato all'utenza debole verso il centro abitato di Levada ed il raccordo al marciapiede di via Rustignè.

Le opere in progetto possono, come già accennato, essere suddivise essenzialmente nei seguenti punti:

- la nuova rotatoria a 4 braccia ed i relativi raccordi;
- il percorso ciclopedonale ed il marciapiede.

L'arteria stradale provinciale dal punto di vista della classificazione funzionale è catalogata come strada di tipo F di ambito urbano come stabilito con Determina Dirigenziale n. 317 del 17.02.2017. Le strade comunali possono essere classificate anch'esse come di tipo F di ambito urbano.

L'andamento plano altimetrico e le caratteristiche dei vari tronchi stradali e dell'intersezione in progetto nonché dei percorsi ciclopedonali sono specificati dettagliatamente nel seguito e rappresentati graficamente nelle tavole allegate.

L'intervallo di velocità di progetto è compreso tra 25 km/h e 60 km/h.

Rotatoria

Le caratteristiche geometriche dell'intersezione a rotatoria in progetto, riportate graficamente nella Tavole allegate, sono le seguenti:

- diametro della circonferenza esterna: 16,00 m;
- raggio isola circolare centrale: 1,5 m;
- larghezza corsia nella corona rotatoria (ingressi ad una corsia): 6,00 m uniforme, più larga del 20 % della entrata più larga;
- larghezza banchina esterna e interna anello giratorio: 0,75 m e 0,50 m interna;
- larghezza carreggiata nell'anello: 6,50 m;
- pendenza trasversale anello: non costante lungo la circonferenza per la gestione delle acque meteoriche;
- larghezza bracci di ingresso: carreggiata di 3,75 m per la provinciale, 3,25 m per le strade comunali;
- larghezza bracci di uscita: 4,00 m per la provinciale, 3,25 m per le strade comunali;
- raggi d'entrata alla rotatoria:
 - i raggi d'entrata R_{e2} sono compresi tra 13 m e 17 m (via Chiodo per adeguarsi allo stato di fatto). I valori sono coerenti con le indicazioni di varie normative internazionali (Svizzera, Francese);
 - i raggi di allacciamento delle corsie d'entrata R_{e1} sono variabili in funzione dei raggi R_{e2} e per adattarsi ai vincoli imposti dallo stato di fatto. I valori sono coerenti con le indicazioni di varie normative internazionali (Svizzera, Francese) risultando all'incirca 5 volte maggiori dei raggi R_{e2} ;
- raggi d'uscita dalla rotatoria:
 - i raggi d'entrata R_{a2} sono tutti compresi tra 15 m e 16 m salvo che il raggio per svoltare in via Chiodo che è di 11 m in virtù dei vincoli imposti dallo stato di fatto dei luoghi. I valori sono coerenti con le indicazioni di varie normative internazionali (Svizzera, Francese) risultando maggiori del raggio della circonferenza esterna della rotatoria e compresi nei limiti internazionalmente suggeriti;
 - i raggi di allacciamento delle corsie d'uscita R_{a1} sono tutti compresi tra 70 m e 80 m salvo che il raggio per svoltare in via Chiodo in virtù dei vincoli imposti dallo stato di fatto dei luoghi. I valori sono coerenti con le indicazioni di varie normative internazionali (Svizzera, Francese) risultando all'incirca 4 volte maggiori dei raggi R_{a1} e compresi nei limiti internazionalmente suggeriti;

Tali geometrie consentono velocità nell'anello ridotte allo scopo di garantire un'adeguata sicurezza della circolazione a tutte le tipologie di utenti della strada ed una migliore protezione degli utenti "deboli", senza tuttavia pregiudicare il flusso veicolare. La sistemazione dell'isola centrale leggermente sopraelevata garantirà avvertimento visivo all'utenza.

Ogni braccio è dotato di isole direzionali di forma fondamentalmente triangolare atte a guidare meglio il traffico tangenzialmente alla corrente giratoria sia in uscita sia, maggiormente, in entrata. Le isole hanno

lati curvi per accompagnare da un lato la curvatura dell'isola centrale, e dagli altri due lati le curvature degli inviti di ingresso e di uscita di ogni ramo stradale confluyente nella rotatoria.

Tutte le isole avranno superficie che si estende per una lunghezza circa 1,5 volte superiore al fronte. Ogni isola è prevista sgombra da qualunque oggetto, elementi d'arredo o segnaletica superflua, che possa costituire un ostacolo alla visuale degli utenti.

La pavimentazione delle aree in ampliamento sarà la seguente:

- strato di fondazione in misto cava 40 cm;
- strato di base in conglomerato bituminoso spessore 10 cm;
- strato di binder in conglomerato bituminoso spessore 7 cm;
- strato di usura in conglomerato bituminoso antiskid spessore 4 cm.

Tale pacchetto andrà posato sull'intero tratto in ampliamento.

Nei tratti di strada già pavimentati è prevista la fresatura dello strato di usura esistente e la stesa puntualmente di nuovo strato di binder in conglomerato bituminoso e su tutta la superficie di strato di usura in conglomerato bituminoso antiskid di spessore 4 cm.

Le operazioni sopra citate devono necessariamente essere precedute da prove di carico atte a valutare la portanza dello strato su cui ripavimentare.

Nei tratti di pavimentazione esistente, in corrispondenza dei tratti di raccordo con la piattaforma nuova nonché nei tratti di ampliamento della sede stradale nel caso la D.LL. lo ritenga opportuno può essere interessato anche il terzo strato. Per meglio ammorzare la nuova pavimentazione all'esistente verrà interposta una geogriglia tra lo strato di binder e il tappeto di usura in modo di evitare la fessurazione in corrispondenza del collegamento dei due pacchetti stradali.

Percorso ciclopedonale

La mobilità ciclopedonale è stata tenuta in ampia considerazione sviluppando il percorso appena realizzato lungo via della Vittoria a valle dell'intersezione di progetto.

In particolare, a partire dalla sezione S06 ove termina l'attuale percorso ciclopedonale è prevista la realizzazione, dopo tombamento del fosso con tubazione in cls DN 500 mm, di percorso ciclopedonale di larghezza 2,50 m con separazione di 50 cm dalla sede aperta al traffico veicolare, fino alla sezione C05 in via Chiodo per uno sviluppo di ca. 60 m dove verrà realizzato marciapiede di raccordo all'esistente di lunghezza di ca. 10 m.

Il progetto prevede per il percorso ciclopedonale una pavimentazione costituita, come descritto nel paragrafo dedicato, da uno strato di fondazione in materiale da cava, strato di 5 cm in misto granulare stabilizzato, quindi uno strato di binder di 5,0 cm ed un tappeto d'usura in conglomerato bituminoso di 3,0 cm.

Per il marciapiede si prevede un massetto in conglomerato cementizio armato spessore 10 cm con pavimentazione costituita da conglomerato bituminoso spessore 3,0 cm.

Il percorso si collega a quello realizzato di recente lungo via Della Vittoria e prevede uno sviluppo complessivo di ca. 60 m.

Il percorso ciclopedonale principale si sviluppa planimetricamente con brevi tratti rettilinei raccordati da curve circolari di raggio superiore a 5 m a seguire l'andamento della sede stradale aperta al traffico veicolare. Il percorso termina in via Chiodo ove verrà materializzato attraversamento pedonale in attraversamento a via Chiodo.

A seguire è previsto marciapiede di lunghezza di ca. 10 m a raccordarsi al marciapiede esistente su via Chiodo.

Nessun percorso ciclopedonale interseca la corona giratoria della nuova rotatoria e l'attraversamento pedonale è previsto al termine dell'isola per garantire una separazione di almeno 5 m dall'intersezione in progetto.

La sezione trasversale dei percorsi è prevista col solo fine di favorire il deflusso dell'acqua piovana, al massimo dell'1% mentre quella longitudinale è dello 0,15% a scendere verso Busco. Le caratteristiche altimetriche non comportano l'inserimento di raccordi verticali.

Lungo i percorsi non sono previste griglie di raccolta delle acque con elementi principali paralleli all'asse delle piste, né con elementi trasversali tali da determinare difficoltà di transito ai ciclisti.

L'attraversamento previsto sopra menzionato è esclusivamente pedonale con larghezza di 2,5 m. Conformemente all'art. 40 comma 11 del C.d.S. tutti gli attraversamenti risultano accessibili alle persone non deambolanti. La pendenza longitudinale dell'attraversamento pedonale, ovvero la pendenza trasversale al senso di marcia dei veicoli presenta valori che vanno dall'1% al 2,5% pertanto non di ostacolo all'accessibilità degli utenti deboli. Per la pendenza trasversale si è assunto un valore tale da garantire il deflusso delle acque piovane sulla sezione utilizzata per l'attraversamento stesso.

Impianto di pubblica illuminazione

È prevista la realizzazione di un nuovo impianto di pubblica illuminazione a servizio della viabilità. Nella progettazione degli impianti di illuminazione si è cercato di perseguire i seguenti obiettivi di carattere generale:

- riduzione del livello di inquinamento luminoso;
- sicurezza del traffico veicolare e pedonale;
- sicurezza per le persone e le installazioni;
- affidabilità e riduzioni delle probabilità di guasto;
- continuità di servizio;
- contenimento del costo di installazione e di esercizio.

Nello specifico è prevista la realizzazione delle seguenti parti di impianto:

- impianto di illuminazione della rotatoria e, limitatamente all'ambito di intervento, delle relative strade di accesso;
- impianto di illuminazione del tratto di pista ciclopedonale in progetto;
- in prossimità della nuova rotatoria su via Rustignè realizzazione di un attraversamento pedonale luminoso.

Queste parti di impianto verranno derivate dall'impianto elettrico esistente.

L'illuminazione della rotatoria e dei relativi raccordi, nonché del percorso ciclopedonale, è prevista con corpi illuminanti a led disposti su pali conici diritti con morsettiera disposti lungo il perimetro esterno in modo tale da garantire livelli di illuminamento e condizioni di uniformità tali da consentire il mutuo avvistamento dei veicoli, l'avvistamento di eventuali ostacoli e la corretta percezione della configurazione degli elementi dell'intersezione, nelle diverse condizioni che possono verificarsi durante l'esercizio diurno e notturno dell'infrastruttura. Oltre a ciò per l'attraversamento pedonale è prevista illuminazione dedicata. Le scelte progettuali sono state effettuate tenendo in considerazione la categoria illuminotecnica secondo UNI 11248, rispettando i valori di luminanza, illuminamento ed abbagliamento previsti dalle norme di settore.

Il nuovo impianto rispetterà inoltre la Legge Regionale 07.08.2009, n. 17, recante "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici".

Segnaletica

Per la segnaletica di progetto si prevede quanto segue.

La rotatoria potrà su richiesta degli enti essere materializzata in cantiere in via provvisoria, previa corretta creazione delle superfici bitumate e la realizzazione della segnaletica stradale verticale ed orizzontale, mediante la posa di elementi spartitraffico in materiale plastico o similare.

La segnaletica dovrà essere oscurata fino all'emissione della specifica ordinanza dell'amministrazione.

Tutta la segnaletica verticale dovrà essere installata come prescritto dal dall'art. 81 del Regolamento del C.d.S., in particolare:

- tutti i segnali da ubicare sul lato della sede stradale, segnali laterali, avranno il bordo verticale interno a distanza non inferiore a 0,30 ml e non superiore a 1,00 ml dal ciglio del marciapiede o dal bordo esterno della banchina. In ogni caso i segnali non sporgeranno sulla carreggiata. I sostegni verticali dei segnali saranno collocati a distanza non inferiore a 0,50 ml dal ciglio del marciapiede o dal bordo esterno della banchina;
- tutti i segnali rispetteranno l'altezza massima è di 2,20 ml;
- non sono previsti segnali al di sopra della carreggiata;
- il posizionamento dei vari tipi di segnale rispetterà quanto prescritto all'art. 81 commi da 7 a 10.

Tutta la segnaletica verticale, compresi i portalini, sarà su supporto a palo in conformità all'art. 82 del D.P.R. 495/92 e sarà installata a terra su plinto di fondazione di dimensioni 40 x 40 x 60 cm nel quale annegare tubo in PVC con diametri di mm 120-200. Il palo sarà fissato con sabbia pressata e caldana finale dello spessore di 3-5 cm.

La segnaletica orizzontale sarà del tipo:

- tipo A: vernice spartitraffico a solvente o ad acqua con post spruzzatura;
- classe R2: classe di retroriflessione in condizione d'illuminazione, con i proiettori dei veicoli, della segnaletica orizzontale in condizioni di asciutto, con valore di RI maggiore di 100 di coefficiente minimo di riflettanza retroriflessa;
- classe B2: Colore – fattore di luminanza conforme al prospetto 5 per la segnaletica orizzontale asciutta, conforme al prospetto 5 della norma UNI EN 1436 con fattore Beta maggiore a 0,30;
- classe S1: classe di resistenza al derapaggio espresso in unità SRT maggiore di 45;
- la vita utile della segnaletica orizzontale dovrà essere di minimo 8 mesi.

La segnaletica orizzontale relativa ad attraversamenti pedonali, strisce trasversali di arresto e precedenza sarà del tipo:

- tipo B: colato plastico a freddo, a spruzzo di tipo strutturato;
- classe Q3: classe di retroriflessione in condizioni di illuminazione diffusa, per segnaletica orizzontale asciutta, con valore di Qd maggiore a 130 di coefficiente minimo di luminanza;
- classe R4: classe di retroriflessione in condizioni di illuminazione, con i proiettori dei veicoli, della segnaletica orizzontale in condizioni di asciutto, con valore di RI maggiore di 50 di coefficiente minimo di luminanza retroriflessa;
- classe RW3: classe di retroriflessione in condizione di illuminazione, con i proiettori dei veicoli, della segnaletica orizzontale in condizioni di bagnato, con valore di RI maggiore di 50 di coefficiente minimo di luminanza retroriflessa;
- classe B3: Colore – fattore di luminanza conforme al prospetto 5 per la segnaletica orizzontale asciutta, conforme al prospetto 5 della norma UNI EN 1436 con fattore Beta maggiore a 0,40;
- classe S1: classe di resistenza al derapaggio espresso in unità SRT maggiore di 45;
- le strisce pedonali saranno eseguite con prodotto dotato di alta capacità di retroriflessione secondo norma UNI EN 1436;
- la vita utile della segnaletica orizzontale sopra menzionata dovrà essere di minimo 16 mesi.

La segnaletica esistente, in maniera congrua ai vari step, sarà rimossa tramite intervento di fresatura e/o pallinatura.

Sottoservizi e studio delle interferenze

L'attività progettuale, così come nello spirito normativo del Codice dei Contratti Pubblici, è consistita nel censimento delle interferenze e nell'ulteriore approfondimento dello studio del territorio attraversato, analizzando le interferenze esistenti e provvedendo alla risoluzione delle stesse.

Si riporta in seguito il censimento delle infrastrutture tecnologiche presenti suddiviso per tipologia:

Interferenze aeree:

- Linea elettrica media tensione e bassa tensione ENEL S.p.A.: in attraversamento a via Rustignè in continuazione verso valle è presente linea aerea dell'Ente;
- Illuminazione pubblica Comune di Ponte di Piave: all'interno dell'area di progetto sono presenti 4 pali dell'attuale sistema di illuminazione stradale e relativi manufatti;
- Linea telefonica Telecom S.p.A.: è presente all'interno dell'area di progetto lato via Rustignè palo a supporto dei conduttori aerei della linea telefonica, linea che prosegue verso valle.

Interferenze superficiali:

- Non sono presenti linee ferroviarie o di trasporto su rotaia;
- Sono presenti fossi a cielo aperto;
- Sono presenti manufatti a servizio di fibra ottica, energia elettrica, telefonia (centraline, quadri, ecc.) su marciapiede all'esterno dell'area interessata dai lavori.

Interferenze interraste:

- Rete gas metano a BP Ascopiave S.p.A.: sotto il sedime di via della Vittoria e via Rustignè è presente linea a bassa pressione (BP) del gas metano con relativi stacchi;
- Rete fognaria Piave Servizi S.p.A.: sotto il sedime di via della Vittoria e via Rustignè è presente collettore fognario con pozzetti e relativi stacchi;
- Rete acquedottistica Piave Servizi S.p.A.: sotto il sedime di tutti i tronchi stradali è presente collettore dell'acquedotto con saracinesche e relativi stacchi;
- Linea elettrica ENEL S.p.A.: sono presenti conduttori interrati dell'Ente;
- Linea telefonica Telecom S.p.A.: sono presenti conduttori interrati dell'Ente e relativi pozzetti;
- Illuminazione pubblica Comune di Ponte di Piave: sotto il sedime stradale sono presenti i cavidotti della linea di pubblica illuminazione con relativi pozzetti;
- Fibra ottica: sono presenti conduttori interrati dell'Ente;
- Parere archeologico: tenuto conto che l'intervento prevede operazioni di scavo limitate ad alcuni punti in aree già urbanizzate non si ritiene necessario l'inoltro alla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Venezia e le Province di Belluno, Padova e Treviso;
- Rete delle acque bianche Consorzio di Bonifica Piave: l'Ente ha rilasciato parere favorevole 98085 PB/LP/PP/TF/cf sulla relazione di compatibilità idraulica comprensiva anche del progetto in oggetto.

Si evidenziano nel seguente paragrafo le misure adottate per le varie infrastrutture di rete.

Analisi e risoluzioni delle interferenze

Alla luce di quanto sopra esposto sono state adottate le seguenti misure per le varie reti, specificando che nelle aree ove previsti scavi per maggiore sicurezza si ritiene necessario effettuare dei sondaggi in concomitanza con le operazioni di scavo per verificare l'eventuale presenza di reti interraste non segnalate e per la risoluzione delle interferenze con le reti interraste l'operatore allo scavatore dovrà essere continuamente assistito da un operaio per i necessari sondaggi e scavi a mano:

- Fibra ottica: non sono previsti interventi su infrastrutture di rete in fibra ottica né su manufatti a servizio. Eventuali interferenze verranno risolte variando la quota di posa dei nuovi cavidotti/tubazioni;

- Consorzio di Bonifica Piave: l'area oggetto di intervento è stata oggetto di valutazione di compatibilità idraulica con parere favorevole 98085 PB/LP/PP/TF/cf da parte del Consorzio Piave. Tenuto conto che l'opera su cui ha espresso parere il Consorzio, prevista nel progetto sviluppato in un primo momento, presentava caratteristiche dimensionali molto maggiori rispetto alla soluzione progettuale ivi presentata si ritiene, tenuto conto che la nuova superficie impermeabilizzata è inferiore a 200 mq pertanto trattasi di trascurabile impermeabilizzazione potenziale per cui non serve produrre valutazione di compatibilità idraulica e che è previsto il solo tombamento di un tratto di 22 m già autorizzato con il Parere di cui sopra di non realizzare il bacino di laminazione previsto ma semplicemente di adottare buoni criteri costruttivi in accordo alla D.g.r. n. 2948 del 06.10.2009. Nella posa delle nuove tubazioni per le acque meteoriche e relativi manufatti andrà prestata attenzione durante le operazioni di scavo pur tuttavia non prevedendo interferenze che nel caso saranno risolte variando la quota di posa delle nuove tubazioni;
- Illuminazione pubblica Comune di Ponte di Piave: l'attuale linea verrà dismessa e sostituita con una di nuova realizzazione. L'interferenza dei nuovi cavidotti con le altre reti verrà risolta variandone la quota rispetto ad essi. I nuovi pali dell'illuminazione saranno posizionati a distanza congrua con la normativa dalle linee aeree presenti e dalla sede stradale. Nel rimuovere i vecchi pali bisognerà prestare attenzione alle linee elettriche aeree secondo CEI 11-27. Come visibile da tavole grafiche allegate i plinti dei pali della pubblica illuminazione sono stati previsti in posizione tale da evitare interferenze;
- Linea telefonica Telecom S.p.A.: viene prevista l'eliminazione di un palo dell'attuale linea con interrimento della stessa come da elaborati grafici. Le eventuali interferenze verranno risolte variando la quota di posa dei nuovi cavidotti;
- Linee elettriche ENEL S.p.A.: non si prevedono interventi su rete di distribuzione dell'energia elettrica. Nella movimentazione di materiali al di sotto delle linee aeree presenti bisognerà prestare attenzione alle linee elettriche aeree secondo CEI 11-27. Non si rilevano per tale servizio ulteriori interferenze di sorta connesse all'opera in progetto. Eventuali interferenze verranno risolte variando la quota di posa dei nuovi cavidotti/tubazioni;
- Rete acquedottistica Piave Servizi S.p.A.: la rete acquedottistica non subirà alcuna modifica e non presenta interferenze che necessitano di particolari attenzioni fermo restando le normali attenzioni da porre in essere durante le fasi di scavo in prossimità della rete. Eventuali interferenze verranno risolte variando la quota di posa dei nuovi cavidotti/tubazioni;
- Rete fognaria Piave Servizi S.p.A.: la rete fognaria non subirà alcuna modifica e non presenta interferenze che necessitano di particolari attenzioni salvo il porre attenzione durante le lavorazioni di scavo. Eventuali interferenze verranno risolte variando la quota di posa dei nuovi cavidotti/tubazioni;
- Rete gas metano a BP Ascopiave S.p.A.: non sono previste lavorazioni e/o modifiche sulle attuali linee. La linea dovrà in ogni caso essere picchettata con tecnico dell'Ente gestore. Si dovrà prestare particolare attenzione durante le operazioni di scavo per la posa della nuova rete meteorica e della pubblica illuminazione, previste comunque ad una quota maggiore, e le eventuali interferenze riscontrabili nel corso delle lavorazioni saranno disciplinate secondo le disposizioni previste dal D.M. 16 aprile 2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità superiore a 0,8" e della Norma UNI 10576 "Protezione delle tubazioni gas durante i lavori nel sottosuolo" adottata con D.M. 26 marzo 2004.

In sintesi dunque le interferenze saranno facilmente gestite con variazioni di quota tra i vari sottoservizi in progetto non rilevando interferenze che non possano essere risolte con sfasamenti di quota, congrue distanze tra linee parallele, attenzioni durante lo scavo e la movimentazione di manufatti fuori terra come i pali della pubblica illuminazione.

Naturalmente tutti i chiusini presenti verranno messi in quota con la nuova pavimentazione.

CANTIERIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Il tempo previsto per la realizzazione dell'opera è di 90 giorni naturali e consecutivi.

Si propone disciplina del traffico veicolare, che non prevede mai la chiusura della strada provinciale, ma solo eventuale un suo restringimento puntuale e lavorazioni da gestire con movieri. La possibilità di

accesso per i frontisti sarà sempre garantita. In ogni caso prima dell'inizio lavori l'impresa appaltatrice dovrà ottenere apposita Ordinanza dagli Enti competenti.

Per tutti gli aspetti qui richiamati e per maggiori dettagli si rimanda alle relazioni specialistiche allegate al progetto e ai paragrafi "Organizzazione del cantiere" e "Misure di coordinamento" del presente piano.

PRESCRIZIONI GENERALI

Prescrizioni generali per le imprese appaltatrici

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
3. fornire ai propri subappaltatori:
 - comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
 - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
4. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione di cui al capitolo I;
5. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento se previsto dal CSE e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

Prescrizioni per tutte le imprese

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC. Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori il loro specifico POS. Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione. Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti. Allo scopo di assolvere gli adempimenti previsti dal PSC dovranno essere depositati in cantiere, debitamente compilati e sottoscritti, i moduli contenuti in allegato.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno quindi:

1. comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;
2. fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
3. garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento;
4. trasmettere al CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
5. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
6. assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;

- idonee e sicure postazioni di lavoro;
- corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
- il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo. Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del D.Lgs. 277/91;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo;
- dichiarazione di conformità legge 46/90 per l'impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (Modello A);
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

Modalità per l'attuazione del coordinamento e la cooperazione.

In attuazione dell'art.5 comma 1 lettera c del D.Lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii., per il coordinamento e la cooperazione sono previste riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati. Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

1. Prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC.

2. Prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
3. Riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media settimanale.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

Requisiti minimi del POS

Il POS deve contenere in dettaglio i seguenti elementi:

1. organizzazione dell'impresa e dello specifico cantiere con definizione delle responsabilità, modalità di gestione dell'emergenza, modalità di informazione e formazione sui contenuti del PSC e del POS stesso;
2. definizione e dati dei subappalti;
3. D.P.I. utilizzati;
4. macchine e attrezzature utilizzate e documentazione in dotazione;
5. schede di sicurezza delle eventuali sostanze pericolose utilizzate;
6. programma lavori dettagliato, con definizione dell'intervento dei subappaltatori;
7. elenco delle lavorazioni con valutazione dei rischi e misure relative, incluse eventuali lavorazioni affidate a lavoratori autonomi;
8. valutazione dell'esposizione personale al rumore per gruppi omogenei;
9. procedure esecutive dettagliate per lavorazioni particolari (quali rimozione amianto, demolizioni, lavorazioni in presenza di sotto/sopra servizi, ecc.);
10. documentazione per dare evidenza dell'adempimento dei vari obblighi derivanti dal D.Lgs. n.81/2008 ss.mm.ii. (esempio. lettera di nomina del medico competente, attestati di formazione dei lavoratori, ecc.).

Modalità di consultazione del RLS

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. È facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano (art. 14 del D.Lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii.). Il mod. relativo alla consultazione del RLS, viene compilato e firmato dallo stesso e a cura dell'impresa viene trasmesso al CSE unitamente all'altra documentazione.

DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE AI FINI DELLA SICUREZZA

DOCUMENTAZIONE A CURA DELLE IMPRESE ESECUTRICI

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, ciascuna impresa deve consegnare - per sé e per i propri subappaltatori - la seguente documentazione al CSE:

- piano operativo di sicurezza (POS) di cui all'art.89, comma 1, lettera h del D.Lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii.;
- protocollo di sicurezza volto ad impedire la diffusione del contagio da Covid-19 di cui all'art. 1 comma 1 punto 7 lettera d) del D.P.C.M. 11.03.2020;
- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- dichiarazione in originale di cui all'Art. 90, comma 9, lettera b) del D.Lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii.;
- certificato di regolarità contributiva, D.U.R.C. (Documento Unico di Regolarità Contributiva), come previsto dall'allegato XVII del D.Lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii.;
- nomina del referente;
- informazione sui subappaltatori;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del RLS di presa visione del piano;
- affidamento e gestione di macchine ed attrezzature.

L'impresa affidataria dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa allo S.P.I.S.A.L. e alla Direzione Provinciale del Lavoro competenti per il territorio a cura del Committente o del RL.

Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la copia del presente PSC debitamente sottoscritto.

In caso di opere che prevedono lavori di bonifica dell'amianto:

- Piano di lavoro per lavori di demolizione o rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto autorizzato dall'ASL competente per il territorio, preventivamente consegnata al CSE.

In caso di lavori di lavori su sede stradale:

- schema della segnaletica provvisoria autorizzata dagli enti competenti Provincia di Treviso – Settore viabilità e la Polizia Locale del Comune,
- Ordinanze per la regolamentazione del traffico stradale delle Autorità competenti.

DOCUMENTAZIONE INERENTE IMPIANTI, MACCHINE ED ATTREZZATURE

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del Titolo VIII Capo II del D.Lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii.;
- comunicazione agli uffici provinciali dell'A.R.P.A. territorialmente competente dell'installazione degli apparecchi di sollevamento;
- copia della richiesta all'ISPESL dell'omologazione degli apparecchi di sollevamento immessi in commercio prima del 21.09.1996;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;

- attestazione del costruttore per i ganci;
- gru a torre – certificato di conformità acustica;
- gru a torre – certificato di omologazione del radiocomando;
- dichiarazione di stabilità della betoniera, degli impianti di betonaggio e di eventuali silos (es. bentonite, ecc.);
- libretto degli apparecchi in pressione;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici prefabbricati, corredata da schema esecutivo di allestimento firmato dal responsabile di cantiere;
- Pi.M.U.S. (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio metallico) redatto da persona competente;
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi di altezza superiore a 20 m o difforni dagli schemi tipo dell'autorizzazione ministeriale o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi previsti;
- programma dei lavori per l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento per lavori in quota mediante funi;
- dichiarazione di conformità D.M. n° 37 del 2008 per l'impianto elettrico di cantiere redatta da ditta installatrice abilitata;
- segnalazione all'ENEL per le operazioni effettuate a meno di 5 metri dalle linee elettriche aeree;
- denuncia all'ASL e all'ISPESL competenti per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (D.P.R. 462/01);
- copia della verifica dell'impianto di terra effettuata prima della messa in esercizio da parte di ditta abilitata in cui siano riportati i valori della resistenza di terra e denuncia all'ASL e all'ISPESL competenti per territorio degli impianti di messa a terra (D.P.R. 462/01);
- misure trimestrali della resistenza di terra;
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine e dichiarazione di conformità CE;
- libretti di omologazione e autorizzazione ministeriale all'uso di tutte le attrezzature (scale aeree ad inclinazione variabile, piattaforme mobili, ponteggi a pantografo, piattaforme sospese su funi, impalcature auto sollevanti, ecc.).

ANALISI DEL SITO E DEL CONTESTO

Caratteristiche generali del sito e contesto ambientale

L'area di progetto è collocata nella parte orientale della Provincia di Treviso, in sinistra Piave. L'intervento coinvolge il solo territorio comunale di Ponte di Piave, nella parte nord-est in frazione di Levada. La morfologia del territorio è quella tipica della bassa pianura, caratterizzata da lineamenti dolci ed uniformi il cui aspetto morfologico è stato in gran parte modificato dall'intenso sfruttamento agricolo del suolo e dall'intensa urbanizzazione conseguente all'espansione dei centri abitati.

L'intervento umano ha comportato, in particolare, l'edificazione generalizzata del territorio, la pavimentazione di ampie superfici e la canalizzazione dei corsi d'acqua.

Il sito rientra, come citato, in un contesto di pianura con quota media assoluta che varia attorno ai 9-10 m s.l.m.

La zona in oggetto lambisce piccole zone territoriali classificate dal P.I. del Comune di Ponte di Piave come zone "RA – Tessuto residenziale alto" e "RM – Tessuto residenziale medio" normate all'art. 5 delle Norme Tecniche Operative ed il restante come zona territoriale "agricola", normata all'art. 8 delle Norme Tecniche Operative. Non sono presenti vincoli e tutele salvo fascia di rispetto stradale normata all'art. 18 delle N.T.O..

Inquadramento idrogeologico

Riprendendo quanto esposto nel P.A.T. il comune di Ponte di Piave è interessato dal bacino idrografico principale che è il fiume Piave che scorre nella parte S-O del confine comunale. Esso ha nell'area comunale ed all'interno dell'argine maestro un affluente principale che è il fiume Negrisia che nasce nel comune di Cimadolmo e sfocia nel fiume Piave proprio all'interno del territorio comunale. Data la sua natura di fiume di risorgiva non crea particolari problemi dal punto di vista idraulico. Gli unici problemi che si possono comunque verificare lungo il suo corso sono fenomeni di esondazione per rigurgito a causa dell'innalzamento del livello di scorrimento del Piave, con potenziale allagamento delle zone limitrofe. Emerge inoltre dall'analisi della carta idrogeologica e della fragilità idraulica sotto riportata come il territorio comunale sia diviso da linea spartiacque che separa il bacino del Piave dal bacino del Sile e della pianura tra Piave e Livenza. L'area interesse della presente risulta dalla cartografia come appartenente al bacino del Sile e della pianura tra Piave e Livenza.

Esiste inoltre una fitta rete dei bacini idrografici secondari (fossi e canali), fondamentali per l'equilibrio idraulico dell'area che scorrono da N/O a S/E tutti affluenti del fiume Piave. I canali e fossi presenti all'interno dell'area comunale sono i seguenti:

- scolo Vizzola e scolo Bidoggiatta, che confluiscono nel canale Bidoggia;
- la fossa Formosa che scorre al limite nord-orientale del comune;
- il canale Bidoggia, che scorre lungo il lato nord-est del comune e raccoglie le acque anche dello scolo Loschetto e della Fossa Formosa proveniente dal comune di Chiarano; il canale Bidoggia a sua volta si scarica nel canale Grassaga;
- il canale Grassaga, è fondamentale per l'equilibrio idrico del comune in quanto esso funge da ricevitore delle acque piovane ma anche da bacino irriguo. Esso è alimentato da una presa sul Bidoggia in corrispondenza di Roncadelle ed attraversa il comune in senso longitudinale, in direzione N-O/S-E. Il Grassaga recapita le sue acque nel canale Brian-Piavon all'altezza di Cittanova, è da tenere presente il sistema idraulico Brian-Grassaga-Bidoggia (creato nei tempi dagli agrimensori romani) è fondamentale per l'equilibrio idraulico sia del Comune di Ponte di Piave ma anche dei comuni limitrofi, un suo malfunzionamento sarebbe causa di problemi nello smaltimento delle acque del Basso Piave con alta possibilità di esondazioni.

Dei canali e fossi sopra menzionati, le aree di progetto insistono in un'area compresa tra il canale Bidoggia e il canale Grassaga, il cui corso tuttavia è posto a distanza dalle opere non intersecandole. L'idrografia della zona è quindi caratterizzata da una sviluppata rete di scoli e fossati utilizzata per il drenaggio dei campi agricoli, la cui formazione è stata facilitata dalla presenza di terreni superficiali a

granulometria fine. Il Fiume Piave, elemento idrografico più importante della zona, presenta il punto più prossimo all'area a circa 4,2 km a Sud Ovest.

Il Consorzio di Bonifica Piave, ente competente per territorio, ha evidenziato quattro aree con difficoltà di deflusso, riportate anche nella carta idrogeologica. L'area oggetto della presente non rientra in nessuna delle aree evidenziate in cartografia.

Dall'analisi della cartografia del P.A.I. del bacino del Sile e della pianura tra Piave e Livenza, emerge che l'area interessata dagli interventi presenta pericolosità idraulica appartenente alla Zona P1 ovvero pericolosità moderata, area soggetta a scolo meccanico che vede il territorio soggetto ad allagamenti aventi tempo di ritorno pari a 100 anni.

Parallelamente all'analisi della pericolosità viene effettuata anche l'analisi del rischio con una scala da R1 - moderato a R4 - molto elevato dove vengono valutati i danni causati da una potenziale inondazione. L'area di interesse non evidenzia alcun rischio.

Esaminando gli estratti cartografici contenuti nel primo aggiornamento del P.G.R.A. dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali con Delibera n. 3 del 21.12.2021 e ss.mm.ii., si evince quanto segue:

- dagli elaborati grafici AA28_PI e AA29_PI, carte della pericolosità idraulica, emerge come l'intera area di progetto è classificata P1 ovvero con pericolosità idraulica moderata;
- dagli elaborati grafici AA28_RI e AA29_RI, carte del rischio idraulico, emerge come l'intera area di progetto è classificata R1 ovvero con rischio idraulico moderato salvo che porzione dell'area interessata dalla nuova intersezione a rotatoria classificata R2 ovvero con rischio idraulico medio;
- gli elaborati grafici raffiguranti le altezze idriche per vari tempi di ritorno, 300, 100 e 30 anni, corrispondenti a scenari rispettivamente di bassa, media e alta probabilità evidenziano come l'area di progetto per un tempo di ritorno pari a 30 anni, ovvero scenari con alta probabilità, non presenta altezze idriche. Valutando invece un tempo di ritorno pari a 100 anni, scenari di media probabilità, nell'area sono stimabili tiranti da 0 a 50 cm, parimenti per tempi di ritorno pari a 300 anni, scenari a bassa probabilità.

L'art. 14 dell'Allegato V al P.G.R.A., norme di attuazione, stabilisce che l'attuazione degli interventi e delle trasformazioni di natura urbanistica ed edilizia previsti dai piani di assetto e uso del territorio vigenti alla data di adozione del P.G.R.A. e diversi da quelli nelle aree classificate a pericolosità media ed elevata e dagli interventi di ristrutturazione edilizia, è subordinata alla verifica della compatibilità idraulica condotta sulla base della scheda tecnica allegata alle norme di attuazione (All. A punti 2.1 e 2.2) solo nel caso in cui sia accertato il superamento del rischio specifico medio R2. Parimenti le previsioni contenute nei piani urbanistici attuativi che risultano approvati alla data di adozione del Piano si conformano alla disciplina sopra descritta.

Nel caso specifico in oggetto, come evidenziato in precedenza, le opere insistono in aree con pericolosità idraulica moderata (P1) classificate R1 ovvero con rischio idraulico moderato salvo che porzione dell'area interessata dalla nuova intersezione a rotatoria classificata R2 ovvero con rischio idraulico medio. Alla luce di ciò non risulta necessaria la verifica della compatibilità idraulica condotta sulla base della scheda tecnica allegata alle norme di attuazione del P.G.R.A..

Le opere inoltre, trattandosi di interventi e trasformazioni di natura urbanistica ed edilizia che comportano la realizzazione di infrastrutture, saranno collocate a una quota di sicurezza idraulica pari ad almeno 0,5 m sopra il piano campagna.



Vista aerea del tratto interessato dai lavori

Inquadramento territoriale e opere confinanti

L'area di intervento si estende lungo via della Vittoria all'intersezione con via Rustignè e via Chiodo.

Planimetricamente le arterie stradali nel nodo risultano rettilinee mentre dal punto di vista altimetrico la S.P. n. 117 vede pendenza a scendere verso Busco dello 0,25% con le due strade comunali che si innestano che vedono pendenza a salire verso l'arteria stradale provinciale, in modo più marcato per via Chiodo.

Il tessuto abitativo è prettamente residenziale, nessuna direttamente insistente sull'area delle lavorazioni.

La viabilità è caratterizzata da una modesta intensità di traffico veicolare, costituita da mezzi in accesso e uscita dalle residenze e terreni agricoli presenti lungo la strada, per i quali l'impresa appaltatrice dovrà tutelare e garantire in sicurezza gli accessi, permettendo lo svolgimento delle attività presenti, segnalando e delimitando con recinzioni mobili le zone di pericolo (ad es. scavi), e garantendo la presenza di personale che coordini le manovre di attraversamento da parte dei mezzi privati. Solo una piccola parte del traffico è costituito da mezzi di passaggio in transito non frontisti.

L'area è inoltre caratterizzata dalla presenza di numerosi sottoservizi.

Di seguito sono riportate alcune fotografie della zona allo stato attuale per caratterizzare al meglio la sede stradale ed evidenziare la presenza di interferenze con linee aeree, di cui è data descrizione nel paragrafo seguente.



Inizio area delle lavorazioni provenienza Levada



Via Rustignè dall'intersezione



Via Chiodo dall'intersezione



Tratto di via della Vittoria in corrispondenza del civico 93

Sottoservizi e studio delle interferenze

L'attività progettuale, così come nello spirito normativo del Codice dei Contratti Pubblici, è consistita nel censimento delle interferenze e nell'ulteriore approfondimento dello studio del territorio attraversato, analizzando le interferenze esistenti e provvedendo alla risoluzione delle stesse.

Si riporta in seguito il censimento delle infrastrutture tecnologiche presenti suddiviso per tipologia:

Interferenze aeree:

- Linea elettrica media tensione e bassa tensione ENEL S.p.A.: in attraversamento a via Rustignè in continuazione verso valle è presente linea aerea dell'Ente;
- Illuminazione pubblica Comune di Ponte di Piave: all'interno dell'area di progetto sono presenti 4 pali dell'attuale sistema di illuminazione stradale e relativi manufatti;
- Linea telefonica Telecom S.p.A.: è presente all'interno dell'area di progetto lato via Rustignè palo a supporto dei conduttori aerei della linea telefonica, linea che prosegue verso valle.

Interferenze superficiali:

- Non sono presenti linee ferroviarie o di trasporto su rotaia;
- Sono presenti fossi a cielo aperto;
- Sono presenti manufatti a servizio di fibra ottica, energia elettrica, telefonia (centraline, quadri, ecc.) su marciapiede all'esterno dell'area interessata dai lavori.

Interferenze interrato:

- Rete gas metano a BP Ascopiave S.p.A.: sotto il sedime di via della Vittoria e via Rustignè è presente linea a bassa pressione (BP) del gas metano con relativi stacchi;
- Rete fognaria Piave Servizi S.p.A.: sotto il sedime di via della Vittoria e via Rustignè è presente collettore fognario con pozzetti e relativi stacchi;

- Rete acquedottistica Piave Servizi S.p.A.: sotto il sedime di tutti i tronchi stradali è presente collettore dell'acquedotto con saracinesche e relativi stacchi;
- Linea elettrica ENEL S.p.A.: sono presenti conduttori interrati dell'Ente;
- Linea telefonica Telecom S.p.A.: sono presenti conduttori interrati dell'Ente e relativi pozzetti;
- Illuminazione pubblica Comune di Ponte di Piave: sotto il sedime stradale sono presenti i cavidotti della linea di pubblica illuminazione con relativi pozzetti;
- Fibra ottica: sono presenti conduttori interrati dell'Ente;
- Parere archeologico: tenuto conto che l'intervento prevede operazioni di scavo limitate ad alcuni punti in aree già urbanizzate non si ritiene necessario l'inoltro alla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Venezia e le Province di Belluno, Padova e Treviso;
- Rete delle acque bianche Consorzio di Bonifica Piave: l'Ente ha rilasciato parere favorevole 98085 PB/LP/PP/TF/cf sulla relazione di compatibilità idraulica comprensiva anche del progetto in oggetto.

Si evidenziano nel seguente paragrafo le misure adottate per le varie infrastrutture di rete.

Analisi e risoluzioni delle interferenze

Alla luce di quanto sopra esposto sono state adottate le seguenti misure per le varie reti, specificando che nelle aree ove previsti scavi per maggiore sicurezza si ritiene necessario effettuare dei sondaggi in concomitanza con le operazioni di scavo per verificare l'eventuale presenza di reti interrate non segnalate e per la risoluzione delle interferenze con le reti interrate l'operatore allo scavatore dovrà essere continuamente assistito da un operaio per i necessari sondaggi e scavi a mano:

- Fibra ottica: non sono previsti interventi su infrastrutture di rete in fibra ottica né su manufatti a servizio. Eventuali interferenze verranno risolte variando la quota di posa dei nuovi cavidotti/tubazioni;
- Consorzio di Bonifica Piave: l'area oggetto di intervento è stata oggetto di valutazione di compatibilità idraulica con parere favorevole 98085 PB/LP/PP/TF/cf da parte del Consorzio Piave. Tenuto conto che l'opera su cui ha espresso parere il Consorzio, prevista nel progetto sviluppato in un primo momento, presentava caratteristiche dimensionali molto maggiori rispetto alla soluzione progettuale ivi presentata si ritiene, tenuto conto che la nuova superficie impermeabilizzata è inferiore a 200 mq pertanto trattasi di trascurabile impermeabilizzazione potenziale per cui non serve produrre valutazione di compatibilità idraulica e che è previsto il solo tombamento di un tratto di 22 m già autorizzato con il Parere di cui sopra di non realizzare il bacino di laminazione previsto ma semplicemente di adottare buoni criteri costruttivi in accordo alla D.g.r. n. 2948 del 06.10.2009. Nella posa delle nuove tubazioni per le acque meteoriche e relativi manufatti andrà prestata attenzione durante le operazioni di scavo pur tuttavia non prevedendo interferenze che nel caso saranno risolte variando la quota di posa delle nuove tubazioni;
- Illuminazione pubblica Comune di Ponte di Piave: l'attuale linea verrà dismessa e sostituita con una di nuova realizzazione. L'interferenza dei nuovi cavidotti con le altre reti verrà risolta variandone la quota rispetto ad essi. I nuovi pali dell'illuminazione saranno posizionati a distanza congrua con la normativa dalle linee aeree presenti e dalla sede stradale. Nel rimuovere i vecchi pali bisognerà prestare attenzione alle linee elettriche aeree secondo CEI 11-27. Come visibile da tavole grafiche allegate i plinti dei pali della pubblica illuminazione sono stati previsti in posizione tale da evitare interferenze;
- Linea telefonica Telecom S.p.A.: viene prevista l'eliminazione di un palo dell'attuale linea con interrimento della stessa come da elaborati grafici. Le eventuali interferenze verranno risolte variando la quota di posa dei nuovi cavidotti;
- Linee elettriche ENEL S.p.A.: non i prevedono interventi su rete di distribuzione dell'energia elettrica. Nella movimentazione di materiali al di sotto delle linee aeree presenti bisognerà prestare attenzione alle linee elettriche aeree secondo CEI 11-27. Non si rilevano per tale servizio ulteriori interferenze di sorta connesse all'opera in progetto. Eventuali interferenze verranno risolte variando la quota di posa dei nuovi cavidotti/tubazioni;
- Rete acquedottistica Piave Servizi S.p.A.: la rete acquedottistica non subirà alcuna modifica e non presenta interferenze che necessitano di particolari attenzioni fermo restando le normali attenzioni da porre in essere durante le fasi di scavo in prossimità della rete. Eventuali interferenze verranno risolte variando la quota di posa dei nuovi cavidotti/tubazioni;

- Rete fognaria Piave Servizi S.p.A.: la rete fognaria non subirà alcuna modifica e non presenta interferenze che necessitano di particolari attenzioni salvo il porre attenzione durante le lavorazioni di scavo. Eventuali interferenze verranno risolte variando la quota di posa dei nuovi cavidotti/tubazioni;
- Rete gas metano a BP Ascopiave S.p.A.: non sono previste lavorazioni e/o modifiche sulle attuali linee. La linea dovrà in ogni caso essere picchettata con tecnico dell'Ente gestore. Si dovrà prestare particolare attenzione durante le operazioni di scavo per la posa della nuova rete meteorica e della pubblica illuminazione, previste comunque ad una quota maggiore, e le eventuali interferenze riscontrabili nel corso delle lavorazioni saranno disciplinate secondo le disposizioni previste dal D.M. 16 aprile 2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità superiore a 0,8" e della Norma UNI 10576 "Protezione delle tubazioni gas durante i lavori nel sottosuolo" adottata con D.M. 26 marzo 2004.

In sintesi dunque le interferenze saranno facilmente gestite con variazioni di quota tra i vari sottoservizi in progetto non rilevando interferenze che non possano essere risolte con sfasamenti di quota, congrue distanze tra linee parallele, attenzioni durante lo scavo e la movimentazione di manufatti fuori terra come i pali della pubblica illuminazione.

Naturalmente tutti i chiusini presenti verranno messi in quota con la nuova pavimentazione.

Per il tracciato delle reti esistenti si veda la tavola di progetto relativa.

Preliminarmente all'esecuzione di qualsiasi scavo o movimento terra occorrerà pertanto contattare l'Ente gestore, reperire lo schema delle reti di sottoservizi, individuare e segnalare il tracciato delle tubazioni, si eseguiranno scavi manuali per verificarne la profondità in alcuni punti di sondaggio e si informerà l'addetto agli scavi con mezzi meccanici sulle modalità di esecuzione in sicurezza degli stessi.

SI VEDA IL PARAGRAFO "MISURE DI COORDINAMENTO" PER MAGGIORI DETTAGLI CIRCA LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER LE INTERFERENZE SOPRADESCRITTE

Rischi trasferibili all'esterno

Rischi	presente		Provenienza	Precauzioni
	NO	SI		
Caduta materiali dall'alto		X	Movimentazione materiali tramite autogrù e gru a torre	Rispettare precauzioni relative ai sistemi di ritenuta dei materiali in funzione della loro natura e imballaggio. Evitare quando non necessario di sorvolare con il carico le aree esterne al cantiere.
Interferenza viabilità		X	Mezzi d'opera e Traffico in uscita dei mezzi di cantiere.	Posizionamento dei mezzi d'opera in modo da ridurre al minimo l'ingombro della sede stradale. Manovre fatte con prudenza e con eventuale assistenza da terra.
Gas		X	Tubazioni interrante rete gas bassa pressione nell'area di scavo	Picchettare la linea prima di effettuare scavi con tecnico dell'Ente gestore. Procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno, procedendo per strati successivi. Eseguire i lavori sotto diretta sorveglianza di un preposto. Vietato fumare o usare fiamme libere durante i lavori.
Polveri		X	Da scavi o movimentazione di materiale arido o polveroso, oltre che da demolizioni manufatti esistenti.	Bagnare eventualmente il materiale, evitare le lavorazioni in presenza di vento sostenuto
Rumore		X	Da mezzi ed attrezzature di cantiere adibite a lavorazioni rumorose.	Effettuare lavorazioni durante il periodo previsto dal regolamento acustico comunale. Qualora necessario, chiedere deroga all'ordinanza riguardante i limiti di orari per l'emissione di rumori nel territorio comunale.

				Informare il CSE prima dell'inizio di lavorazioni che possano comportare valori pari o superiori a seguenti livelli: $L_{EX,8h}=85$ dB(A) e $p_{peak}=140$ Pa riferito a $20\mu Pa$.
Vapori	X			
Vibrazioni (significative)	X			

Rischi trasferibili dall'esterno

Rischi	presente		Provenienza	Precauzioni
	NO	SI		
Caduta materiali dall'alto	X			
Gru interferenti	X			
Gas	X			
Polveri	X			
Rumore	X			
Vapori	X			
Viabilità		X	Traffico veicolare delle strade.	Segnaletica di presenza del cantiere mobile, movieri.
Vibrazioni	X			

Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere in particolare nelle fasi di fresatura ed asfaltatura a seguito dell'uso di macchine operatrici.

Da una stima preventiva il livello sonoro supererà i limiti ammessi. L'impresa principale dovrà richiedere deroga al Comune.

Inoltre, in base all'art. 7 comma 2 della L.R. n. 21 del 10.05.1999, le attività nei cantieri sono consentite dalle ore 8.00 alle 19.00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto nel regolamento comunale.

Le imprese dovranno comunque accertarsi presso il Comune di Ponte di Piave dell'esistenza di eventuali limitazioni e, qualora necessario, chiedere deroga all'ordinanza riguardante i limiti di orari per l'emissione di rumori nel territorio comunale.

Per le attività di cantiere che comportano il superamento dei limiti di rumorosità è necessario ottenere delle autorizzazioni in deroga, come previsto dall'art. 6 – c. 1 – lettera h della Legge n. 447 del 1995. Le richieste di autorizzazione in deroga ai limiti di rumore per attività di cantiere devono essere presentate dal legale rappresentante dell'impresa esecutrice dei lavori indicata nel procedimento edilizio, almeno 30 giorni prima del previsto inizio attività presso gli uffici del Comune dove si svolge il cantiere.

Quando i lavori hanno come oggetto ristrutturazioni, nuove costruzioni, risanamento conservativo di interi edifici e opere in sottosuolo, è necessario allegare alla richiesta una relazione tecnica prodotta da un tecnico competente in acustica ambientale che dovrà riportare in particolare:

1. relazione tecnico-descrittiva sulle sorgenti, ubicazione, orientamento, caratteristiche costruttive, potenza sonora e ogni altra informazione ritenuta utile
2. eventuale conformità a norme nazionali e comunitarie di limitazione delle emissioni sonore nonché un elenco dei livelli di emissione sonora delle macchine che si intende utilizzare e per le quali la normativa nazionale prevede l'obbligo di certificazione acustica
3. descrizione di tutti gli accorgimenti tecnici e procedurali che saranno adottati per la limitazione del disturbo e la descrizione delle modalità di realizzazione
4. eventuale articolazione temporale e durata delle varie attività del cantiere
5. limiti richiesti e loro motivazione per ognuna delle attività previste.

Prima di iniziare lavorazioni che presumibilmente possano comportare un livello di esposizione giornaliera al rumore e pressione acustica di picco pari o superiori ai seguenti valori superiori di azione

(così definiti dal Titolo VIII Capo II del D. Lgs. n.81/2008): $L_{EX,8h} = 85$ dB(A) e $p_{peak} = 140$ Pa (137 dB(C) riferito a 20 μ Pa), dovrà essere informato il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a dare precise indicazioni riguardo al rischio menzionato ai lavoratori che possano trovarsi nell'area interessata o nei pressi della stessa.

Rischi connessi con la viabilità esterna

L'esecuzione dei lavori comporta una riduzione della sezione stradale disponibile per il transito dei veicoli e possibili disagi nelle manovre in corrispondenza delle intersezioni e degli accessi alle abitazioni.

Durante l'occupazione parziale della carreggia sarà necessario installare segnaletica conformemente alle tavole del D.M. 10.07.2002 e ss.mm.ii. a seconda dell'avanzamento del cantiere, come rappresentato schematicamente nel layout di cantiere allegato al presente piano.

L'organizzazione viaria potrà subire degli aggiornamenti successivi a seguito di prescrizioni dell'ente gestore della strada in esame e dal Comune.

Per l'esecuzione di interventi in sede stradale si prescrive l'utilizzo da parte del personale di un giubbotto (o bretelle) retroriflettenti - conformi alla norma armonizzata UNI EN 471 – da utilizzare anche qualora i mezzi operativi o di trasporto siano fermi nelle seguenti situazioni:

- a. fuori dei centri abitati, per veicoli fermi per qualsiasi motivo sulla carreggiata;
- b. di notte quando manchino o siano inefficienti le luci posteriori di posizione e di emergenza;
- c. in ogni caso di giorno, quando i mezzi non possono essere scorti a sufficiente distanza da coloro che sopraggiungono.

L'impresa principale dovrà garantire per l'intera durata dei lavori:

- una continua pulizia della sede stradale (esterna al cantiere) da detriti di cantiere e da residui o spandimenti oleosi;
- la presenza, presso entrambi i sensi di marcia della strada, dei cartelli di segnalazione del cantiere in conformità a quanto previsto nel Nuovo Codice della Strada, dal regolamento di attuazione e dal D.M. 10.07.2001 ed un appropriato limite di velocità: 30 km/h;
- la segnalazione con lampeggianti ad intermittenza da cantiere; - l'installazione di uno specchio parabolico in prossimità di accessi con ridotta visibilità;
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre dei mezzi di cantiere;
- l'installazione di dispositivi semaforici temporanei sincronizzati (traffico a senso unico alternato) ove necessario.

Presenza e rinvenimento di ordigni bellici inesplosi – valutazione del rischio

Conformemente ai disposti normativi, legge 177/2012 e ss.mm.ii., è stato preliminarmente valutato il rischio bellico per l'area in esame. A tal proposito è stata effettuata indagine storico-documentale e conseguente valutazione.

La compenetrazione tra i dati storici acquisiti e le informazioni complessive disponibili, alla luce dei dati storico-documentali acquisiti, in assenza di nuovi documenti od interventi integrativi prevedibili, come per esempio un'analisi strumentale integrativa, consentono di valutare preliminarmente il livello di rischio bellico residuo in modo indicativo, in relazione alla tipologia di opere progettuali previste, secondo due ipotesi standard:

- Livello generale di rischio bellico residuo accettabile (matrice allegata rischio basso) nel caso d'interventi progettuali di scavo previsti su strato di terreno antropico oggetto di scavo o rimaneggiamento in epoca post-bellica (sedimi stradali o fluviali), fino alle quote già scavate o rimaneggiate e/o oltre le profondità massime di penetrazione balistica per ordigni di grosso calibro storicamente documentati (- 3,00 m p.d.c. originario);

- Livello generale di rischio bellico residuo non accettabile (matrice allegata rischio medio/alto) nel caso d'interventi progettuali di scavo previsti su terreno naturale o comunque non oggetto di scavo o rimaneggiamento in epoca post-bellica (terreni naturali), fino alle profondità massime di penetrazione balistica per ordigni di medio e grosso calibro storicamente documentati (circa -3,00 m p.d.c. originario).

Le opere in progetto insistono totalmente in terreno antropico oggetto di scavo in epoca post-bellica. Le quote di scavo di progetto inoltre non è previsto si spingano oltre 1 m dal p.d.c. attuale, più alto di quello dell'epoca.

Non si ritiene di dover eseguire analisi strumentale (indagini magnetometriche) tenuto conto di quanto sopra e dei lavori previsti a progetto e del fatto che l'analisi strumentale consente al più di segnalare per interferenza ferromagnetica la presenza di oggetti, con una capacità di indagine limitata però ad una profondità di ca. 1 m.

Si ritiene alla luce di quanto appena descritto di **poter valutare un potenziale livello di rischio bellico residuo accettabile per l'intervento in esame.**

Comportamento da seguire in caso di ritrovamento di un ordigno inesplosivo

Le imprese e i lavoratori autonomi dovranno seguire in caso di ritrovamento accidentale o fortuito, le procedure a seguire descritte attivando la procedura di messa in sicurezza emergenziale prevista, sotto l'egida del Ministero della Difesa, definita "Bonifica Bellica Occasionale", mediante segnalazione del ritrovamento dell'ordigno residuo bellico inesplosivo alle competenti autorità di P.S. (Comando CC, Comando P.S Forestale).

Nella remota possibilità di ritrovamenti bellici, deve essere immediatamente informato il responsabile dei lavori, la direzione lavori e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e si devono adottare tutte le necessarie misure di sicurezza mediante segnalazione del punto di ritrovamento con appositi segnali. Resta inteso che le lavorazioni devono essere immediatamente interrotte.

Eventuali lavori di rimozione del terreno o ripulitura, per l'accertamento della natura e condizioni esatte dell'oggetto ritrovato, devono essere eseguiti con la massima cautela da personale specializzato riconosciuto dal Ministero della Difesa, evitando scuotimenti, vibrazioni e l'uso di attrezzi a percussione.

In particolare, in caso di rinvenimento accidentale o fortuito bisognerà:

- **non toccare e non spostare l'eventuale ritrovato dubbio;**
- **nel dubbio considerarlo sempre un residuo;**
- **allontanarsi e far allontanare chiunque;**
- **posizionare un punto di riferimento;**
- **osservare per poter descrivere;**
- **se possibile fotografare;**
- **circoscrivere/delimitare l'area con nastro bianco-rosso e/o transenne;**
- **segnalare l'area con cartelli di pericolo;**
- **se completamente esposto stimare a distanza lunghezza e diametro dell'ordigno;**
- **avvisare tempestivamente R.U.P., D.LL., C.S.E. e le Forze dell'Ordine;**
- **valutare l'urgenza dell'intervento in ragione del luogo del rinvenimento (vicinanza scuola, presenza bambini, centro abitato, strade, posti isolati e difficilmente raggiungibili).**

Prescrizioni durante le operazioni di scavo

Le operazioni di scavo indipendentemente dal rischio bellico andranno sempre eseguite con l'ausilio di un operatore a terra per visionare direttamente la zona di scavo. La fattispecie, doverosa considerando

le numerose infrastrutture di rete presenti, è propedeutica anche all'individuazione di eventuali trovanti sospetti per cui andranno attuate le misure di cui sopra.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

RELAZIONE ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Nella cantierizzazione dell'opera si prevede un'ottimizzazione dell'organizzazione di cantiere finalizzata a ridurre l'impatto del cantiere stesso sulla circolazione ordinaria. Tale soluzione organizzativa prevede di suddividere la realizzazione dell'opera in 2 fasi lavorative, con lo spostamento dell'area delle lavorazioni una volta terminata una fase, mantenendo invece un'area di cantiere fissa. Ciò consente di minimizzare l'intralcio alla viabilità ordinaria causato da mezzi e/o personale in movimento e di garantire una realizzazione a regola d'arte dell'opera.

Alternativamente, l'impresa appaltatrice potrà prevedere un'organizzazione diversa delle operazioni, previa valutazione da parte del CSE.

Si rammenta inoltre la necessità di procedere prima dell'inizio dei lavori con analisi terre e rocce da scavo ed analisi acque.

L'approntamento del cantiere è in generale preceduto dalle operazioni di bonifica bellica superficiale e profonda. È evidente che laddove si rinverano accidentalmente ordigni pericolosi seguiranno fasi di recupero e rimozione degli stessi. Il tratto viario interessato dai lavori è stato nel tempo oggetto di vari estesi interventi per la realizzazione delle reti tecnologiche, degli allacciamenti, degli accessi con manufatti di vario genere, delle recinzioni, oltre alla ricalibratura dei fossati ed inoltre Piave Servizi S.p.A. ha recentemente realizzato la posa della nuova condotta acquedottistica. Alla luce di ciò ragionevolmente si ritiene di non eseguire in questa fase operazioni di bonifica bellica e di valutare il rischio trascurabile come già espresso in precedenza.

I lavori di accantieramento comprendono la realizzazione della recinzione dell'area, per brevi tratti, mediante rete plastificata fissata a paletti ove possibile, diversamente con transenne rimovibili, la preparazione delle aree logistiche, su cui avviene l'installazione dei box prefabbricati per uffici, servizi, ecc. o baracche di cantiere e la realizzazione di eventuali allacci alle reti elettriche o idriche esistenti.

Delimitazioni, accessi e segnalazioni

È prevista l'individuazione di un'area fissa di cantiere adibita al deposito materiali, attrezzature, baracche di cantiere e presidi minimi di primo soccorso e antincendio. È stata individuata l'area in corrispondenza dell'intersezione con le vie Chiodo e Rustignè di proprietà comunale. La delimitazione di tale area dovrà essere realizzata mediante rete plastificata arancione e pali in legno o tondini in acciaio oppure grigliato metallico. L'accesso agli estranei sarà impedito tramite un cancello di ingresso/uscita che dovrà essere opportunamente chiuso con regolare serratura o lucchetto. La recinzione, i cancelli di ingresso, le segnalazioni devono essere eseguiti con materiale in buone condizioni, e che come tale deve essere mantenuto.

Sarà affisso cartello di cantiere in posizione visibile, che dovrà contenere, oltre alle indicazioni di legge, i nominativi dei coordinatori e i nominativi delle imprese affidatarie.

Per l'esecuzione dei lavori durante la Fase 1 non si prevede l'occupazione di sede stradale. La delimitazione delle fasce/zona di lavoro sarà realizzata mediante recinzione e con ausilio di barriere mobili (coni e delineatori flessibili). Le barriere mobili saranno in grado di adattarsi alle lavorazioni e consentire la viabilità interna al cantiere, oltre a consentire l'accesso/uscita protetto da parte dei residenti lungo il percorso.

Le zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro e/o per i veicoli in transito (ad es. zone di scavo o sollevamento elementi prefabbricati di grosse dimensioni) saranno delimitate da recinzione fissa costituita da rete plastificata arancione e pali in legno o tondini in acciaio oppure grigliato metallico e adeguatamente segnalate.

Nella Fase 2 si prevede di agire mediante movieri per le lavorazioni previste, principalmente lavori puntuali per realizzazione rete acque meteoriche e pubblica illuminazione.

Durante tutti i lavori dovrà essere garantito l'accesso ai residenti delle abitazioni e ai proprietari dei terreni agricoli presenti.

È previsto che la circolazione lungo la via si mantenga a regime ordinario con una corsia per senso di marcia.

La disciplina del traffico dovrà essere regolamentata con apposita Ordinanza, rilasciata dagli uffici comunali e provinciali competenti; è onere dell'impresa richiedere tale atto, previo accordo con la Direzione Lavori.

L'utenza debole (pedoni e ciclisti) è preferibile fruiscia di percorsi alternativa, da stabilire e concordare con l'autorità competente.

Lavorazioni puntuali prevedono l'impiego di movieri, in particolare per l'esecuzione dei lavori in attraversamento e per garantire maggior sicurezza durante gli spostamenti dei mezzi d'opera.

Resta inteso che le operazioni di modifica della disciplina viabilistica dovranno essere richieste dall'impresa con largo anticipo, in modo tale da poter informare i frontisti con congruo anticipo.

Il cantiere andrà segnalato in conformità al Nuovo Codice della Strada ed il traffico regolato da idonea segnaletica provvisoria orizzontale e verticale. Le aree di lavoro del cantiere stradale e l'area fissa di cantiere dovranno essere adeguatamente segnalate con luci rosse fisse a norma del codice della strada. Le occupazioni di carreggiata dovranno essere segnalate anche di notte con lanterne ad alimentazione autonoma ubicate in punti opportuni, a conveniente distanza e visibili sia dalla strada che dai marciapiedi, di tipologia e colorazioni conformi a quelle richieste dal Codice della Strada.

I mezzi d'opera utilizzati potranno essere parcheggiati all'interno di tali delimitazioni oppure ai limiti della strada in zone chiuse al traffico opportunamente delimitate e segnalate. L'ingresso e l'uscita dei mezzi d'opera dall'area fissa di cantiere o dall'area interessata dalle lavorazioni e sarà regolamentata dalla presenza di movieri. È altresì prevista la presenza di movieri nei casi di movimentazione di manufatti ingombranti che possono invadere temporaneamente la sede stradale.

Le delimitazioni, le recinzioni, le segnalazioni devono essere eseguiti con materiale in buone condizioni, e che come tale deve essere mantenuto.

Segnaletica di cantiere e visibilità notturna

È prevista la segnaletica da Codice della Strada per cantieri stradali; la segnaletica dovrà rispettare le prescrizioni del codice della Strada.

Con apposita segnaletica dovrà essere indicata preventivamente la presenza del cantiere lungo le vie di avvicinamento all'area dei lavori.

Lungo via della Vittoria saranno individuati l'inizio e la fine cantiere mediante barriere per la segnalazione dei limiti del cantiere stradale, sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei. con il limite di velocità di 30 km/ora. Durante la notte verrà imposta la presenza della segnaletica luminosa, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada.

In prossimità della testata del cantiere avente durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni:

- a) ente proprietario o concessionario della strada;
- b) estremi dell'ordinanza emessa dagli enti competenti;
- c) denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori;
- d) inizio e termine previsto dei lavori;
- e) recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere.

La segnaletica andrà preventivamente concordata con le Autorità competenti, per le parti di competenza, con successiva redazione di uno schema da sottoporre con la richiesta di Ordinanza per la regolamentazione del traffico durante i lavori.

Si veda anche il paragrafo "Analisi del sito e del contesto" - "Rischi Connessi con la viabilità esterna" per i dettagli delle tavole segnaletiche di riferimento.

La visibilità notturna del cantiere stradale sarà assicurata dall'impiego di segnali verticali, barriere e delineatori conformi alla normativa vigente con classe di rifrangenza adeguata e realizzati con materiali tali da renderli visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato.

Ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla. Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa. Il segnale "LAVORI" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).

I margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Eventi meteorici

Durante tutto il corso delle lavorazioni dovrà essere garantita la continuità idraulica e in particolare in concomitanza con eventi meteorologici particolarmente abbondanti sarà cura dell'impresa verificare direttamente in loco il corretto deflusso delle acque piovane.

Carico, scarico e deposito materiali

Il carico e lo scarico dei materiali dovranno avvenire entro i limiti del cantiere; il deposito dei materiali sarà realizzato parte in una zona fissa individuata all'interno dell'area di intervento, parte nella fascia del cantiere stradale in una zona prossima alle lavorazioni in corso per il solo materiale in quantità necessarie alle lavorazioni della giornata. I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

I materiali rimossi e tutto il materiale di risulta dovranno essere in ogni modo allontanati dalla zona del cantiere stradale il prima possibile e periodicamente trasportati in discarica autorizzata o in apposito centro di stoccaggio; in particolare:

- i rifiuti di cantiere “assimilabili ad urbani” saranno smaltiti secondo i vigenti regolamenti Comunali;
- quelli “non assimilabili ad urbani” e non classificati come “pericolosi”, propri delle attività di demolizione e costruzione, verranno conferiti presso le apposite discariche;
- quelli classificati come “pericolosi” dovranno essere stoccati provvisoriamente all’interno del cantiere nelle aree apposite e conferiti prima possibile presso le apposite discariche e/o centri di raccolta.

Qualora occorra provvedere allo stoccaggio di sostanze pericolose, il Responsabile del cantiere, di concerto con il Direttore dei Lavori e con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, provvederà ad individuare un’area adeguata. Tale area dovrà essere recintata e posta lontano dai baraccamenti e dalla viabilità di transito dei mezzi di cantiere; essa dovrà inoltre essere segnalata con cartelli di pericolo indicanti il tipo di sostanze presenti.

Lo stoccaggio e la gestione di tali sostanze verranno effettuati con l’intento di proteggere il sito da potenziali agenti inquinanti. Le sostanze pericolose dovranno essere contenute in contenitori non danneggiati; questi dovranno essere collocati su un basamento in calcestruzzo o comunque su un’area pavimentata e protetti da una tettoia e smaltiti poi in impianti autorizzati con ricevuta a relativo decreto.

I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione dei materiali pericolosi.

Baraccamenti e servizi igienico assistenziali

La baracca di cantiere e i servizi igienici saranno collocati all’interno dell’area di cantiere fissa ed opportunamente recintati.

Impianti di cantiere

L’Impresa affidataria deve progettare e realizzare a regola d’arte gli impianti elencati:

- a) impianto elettrico di cantiere
- b) impianto di terra di cantiere
- c) impianto idrico di cantiere

L’Impresa affidataria deve far rispettare le prescrizioni di seguito riportate:

- misure, almeno semestrali, della resistenza di terra;
- verifica, almeno mensile, del funzionamento dei differenziali;
- redazione di nuovo certificato di conformità dopo modifiche sostanziali dell’impianto elettrico di cantiere.

L’efficienza dell’impianto elettrico di cantiere e l’aggiornamento degli schemi e delle dichiarazioni di conformità è quindi a carico dell’impresa affidataria. In mancanza di impianto di messa a terra, è vietato l’uso di qualsiasi macchina o attrezzatura elettrica, prima dell’installazione da parte del tecnico abilitato dell’impianto stesso con dichiarazione di conformità e denuncia all’ASL e all’ISPELS competenti per territorio.

Sarà inoltre cura dell’impresa affidataria assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un’illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell’illuminazione artificiale. Gli impianti descritti sono previsti tutti di uso comune. Tutte le

imprese esecutrici devono preventivamente formare i propri lavoratori sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

Impianto elettrico di cantiere

L'impresa appaltatrice provvederà ad attivare un allacciamento da cantiere presso ENEL o da altro ente erogatore. L'impianto elettrico dovrà essere realizzato da un elettricista qualificato che provvederà al rilascio della dichiarazione di conformità prevista dal decreto 22.01.2008 n. 37 (ex L.46/90) secondo la norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri). Fino a che non è rilasciata la dichiarazione di conformità l'impianto elettrico non potrà essere utilizzato.

L'impianto elettrico di cantiere va realizzato utilizzando materiali omologati con idonee caratteristiche di resistenza all'ingresso di polveri e di acqua certificati conformi alla norma **CEI 17-13/4** tramite il marchio **EN 60439-4**.

- I quadri da cantiere devono essere avere un grado di protezione minimo **IP43**
- I cavi utilizzati in cantiere per la posa mobile (utilizzati per utensili elettrici portatili) devono essere a doppio isolamento contraddistinti dal codice **H07RN-F** oppure **FG1K 450/750 V**.
- Le prese a spina che sono l'elemento di maggior rischio di tutto il cantiere devono essere conformi alla norma **CEI 23-12** ed in particolare devono avere grado di protezione minimo **IP43**.

A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc. Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.

In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere: non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1); non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

Impianto di terra

L'impianto di terra deve essere eseguito con la massima scrupolosità:

- I dispersori devono essere realizzati secondo le dimensioni minime previste dalla norma **CEI 64-8**, devono affondare in terreni sufficientemente disperdenti ed essere connessi ai conduttori con morsetti che assicurino la minor resistenza possibile.
- È necessario collegare i conduttori di protezione delle masse, i conduttori di terra, ed i conduttori equipotenziali in un unico punto detto nodo di terra.
- All'impianto di messa a terra devono essere collegati tutti i quadri di cantiere, primario e secondario, i macchinari la cui massa potrebbe caricarsi in seguito a guasti, e le masse estranee (ponteggi, baracche etc.)

- Il circuito deve essere chiuso per permettere l'efficienza dell'impianto anche in caso di rottura del conduttore.
- Le giunzioni devono essere realizzate con la massima cura per impedire punti di alta resistenza elettrica, utilizzando quindi morsetti a pressione e, nel caso di giunzione fra materiali con differenti proprietà elettrochimiche, si consiglia di usare morsetti di proprietà intermedie che limitino l'effetto corrosivo che si produrrebbe nel contatto diretto fra i materiali.

NOTE:

SI RIMANDA ALL'ALLEGATA PLANIMETRIA DEL CANTIERE PER I NECESSARI APPROFONDIMENTI RIGUARDO LA DISLOCAZIONE DI TUTTI I SERVIZI E GLI IMPIANTI.

Macchine ed attrezzature di uso comune

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura.

Sarà cura dell'impresa affidataria:

- verificare periodicamente l'integrità delle recinzioni di cantiere;
- verificare giornalmente lo stato delle opere provvisorie da essa allestite (ponteggi metallici, parapetti, andatoie, armature delle pareti di scavo, passerelle, ecc.);
- verificare giornalmente l'integrità dei D.P.I. anticaduta (punti di ancoraggio, linee di ancoraggio rigide e/o flessibili, ecc.).

Se dovessero sussistere pericoli derivanti dall'accesso, dall'uso, dallo stato o dal transito in vicinanza di tali strutture (ponteggi metallici, passerelle, impalcati, piani di carico, ecc.), ciascuna impresa ha l'obbligo di sospendere le lavorazioni e segnalare detto pericolo.

Non sono previste macchine o attrezzature di uso comune tra le imprese che eseguono i lavori. L'eventuale utilizzo di macchine o attrezzature di uso comune dovrà essere preventivamente autorizzato dal CSE.

L'eventuale affidamento di macchine, attrezzature e opere provvisorie a terzi deve essere preceduto dalla compilazione di apposita modulistica (moduli di affidamento e gestione macchine e attrezzature).

La **regolamentazione** andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- **il responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio **con i relativi tempi**;
- **le modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;
- **le modalità della verifica** nel tempo ed il relativo responsabile.

L'efficienza dell'impianto elettrico di cantiere e l'aggiornamento degli schemi e delle dichiarazioni di conformità è a carico dell'impresa affidataria.

Nel caso un'impresa decida di mettere a disposizione dei propri sub-appaltatori specifiche attrezzature, le modalità di gestione delle stesse dovranno essere indicate nei rispettivi POS.

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle attrezzature di uso comune. In caso di uso di attrezzature e apprestamenti, le imprese subappaltatrici ed

i lavoratori autonomi devono segnalare all'Impresa Appaltatrice, che ne sarà responsabile e dovrà coordinarne l'utilizzo, l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

Si rimanda al capitolo sulle Misure di Coordinamento per maggiori dettagli.

LAY-OUT DI CANTIERE

Si veda planimetria allegata (Allegato n. 1)

L'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, potrà valutare una differente organizzazione del cantiere da sottoporre all'approvazione del CSE.

SEGNALETICA DI CANTIERE

La segnaletica dovrà essere conforme agli allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii. in particolare per tipo e dimensione. Anche per i segnali gestuali si dovranno rispettare le prescrizioni del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.. Particolare formazione dovrà essere impartita in merito alla segnaletica gestuale ed ai lavoratori che non conoscono la lingua italiana.

Per l'esecuzione dei lavori che interessano la viabilità esterna al cantiere e per l'installazione della segnaletica esterna, fare riferimento al Nuovo Codice della Strada e alle indicazioni del relativo Regolamento.

Sarà cura dell'impresa affidataria installare la principale segnaletica di sicurezza, su indicazione del CSE e come di seguito descritta in maniera non esaustiva. Sarà cura delle imprese esecutrici installare la segnaletica di sicurezza funzionale alle proprie specifiche attività, su indicazione del CSE e come di seguito descritta in maniera non esaustiva.

VIETATO L'INGRESSO



Posizionamento:
In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

VIETATO FUMARE



Posizionamento:
Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.

PERICOLO INCENDIO



Posizionamento:
Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso. Nei depositi carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici

PROTEZIONE DELLE MANI



Posizionamento:
Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

PROTEZIONE DEI PIEDI



Posizionamento:
Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

PROTEZIONE DEL CRANIO



Posizionamento:
Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

PROTEZIONE DELL'UDITO



Posizionamento:
Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

INDUMENTI PROTETTIVI



Posizionamento:
All'ingresso del cantiere.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI



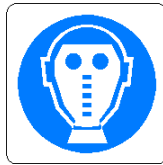
Posizionamento:
Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

PROTEZIONE DEL VISO



Posizionamento:
Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE



Posizionamento:
Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

PERICOLO ELETTRICO



Posizionamento:
Quadri, cavi, linee, apparecchiature

VIETATO PASSARE NELL'AREA DELL'ESCAVATORE



VIETATO PASSARE
O SOSTARE NEL
RAGGIO D'AZIONE
DELL'ESCAVATORE

Posizionamento:
Nell'area di azione dell'escavatore.

SCAVI



SCAVI
È SEVERAMENTE PROIBITO
• AVVICINARSI AI CILINDRI DEGLI SCAVI
• INQUADRI ALLEGANTO LE INFEZIONI
• SOSTARE PRESSO LE SOSTANZE
• DEPOSITARE MATERIE SUI CILINDRI
MINI-SCAVI - PERICOLO PERICOLO
- PERICOLO - PERICOLO -

Posizionamento:
Nei pressi degli scavi.

VIETATO AVVICINARSI AGLI SCAVI



Posizionamento:
Nei pressi degli scavi.

Dovrà inoltre essere predisposta la segnaletica temporanea per la segnalazione del cantiere stradale fisso e/o mobile in conformità al codice della strada (VEDI SCHEMI PER LA SEGNALETICA TEMPORANEA – ALLEGATO 3).

N.B. LE OPERE DOVRANNO ESSERE REALIZZATE SENZA INTERRUZIONE DEL SERVIZIO, PERTANTO DOVRANNO ESSERE PREVISTI TUTTI GLI ACCORGIMENTI RELATIVI ALLA FORMAZIONE DI CANTIERE STRADALE CON IL MANTENIMENTO DEL SERVIZIO E CON LO STUDIO DELLA VIABILITÀ PROVVISORIA DA CONCORDARSI CON GLI ENTI PROPRIETARI DELLE STRADE, SECONDO LE INDICAZIONI DEL NUOVO CODICE DELLA STRADA E DEL D.M. 10 LUGLIO 2002 "DISCIPLINARE TECNICO RELATIVO AGLI SCHEMI SEGNALETICI, DIFFERENZIATI PER CATEGORIA DI STRADA, DA ADOTTARE PER IL SEGNALENTAMENTO TEMPORANEO".



Figura II 383 art. 31
LAVORI



Figura II 50 art. 116
LIMITE MASSIMO DI
VELOCITA' ... Km



Figura II 385 art. 31
STRETTOIA ASIMMETRICA A
SINISTRA



Figura II 385 art. 31
STRETTOIA ASIMMETRICA A
DESTRA



Figura II 48 art. 116
DIVIETO DI SORPASSO



Figura II 82/a art. 122
PASSAGGIO OBBLIGATORIO A
SINISTRA



Figura II 41 art. 110
DARE PRECEDENZA NEI
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 45 art. 114
DIRITTO DI PRECEDENZA NEI
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 404 art. 42
SEMAFORO

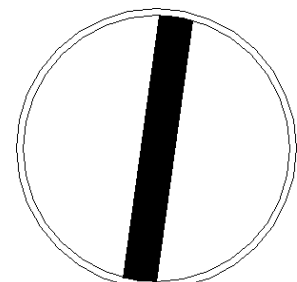


Figura II 70 art. 119
VIA LIBERA

SEGNALI PER CANTIERI MOBILI O SU VEICOLI



Figura II 398 art. 38
PASSAGGIO OBBLIGATORIO
PER VEICOLI OPERATIVI

FASI DI LAVORAZIONE

- F01 - Allestimento cantiere (Baraccamenti, recinzione, segnaletica, impianto elettrico)
- F02 - Predisposizione segnaletica per cantiere stradale
- F03 - Scavo a sezione ristretta con mezzi meccanici
- F04 - Rinterro a mano o a macchina
- F05 - Predisposizione del sottofondo
- F06 - Massetto di sottofondo in ca
- F07 - Taglio ed estirpazione siepi ed alberature esistenti;
- F08 - Profilatura fossati con l'ausilio di macchine operatrici
- F09 - Demolizione pavimentazioni esistenti
- F10 - Fresatura e taglio pavimentazione stradale
- F11 - Rimozione cordonate esistenti
- F12 - Rimozione corpi illuminanti, pali e linee elettriche esistenti
- F13 - Formazione di cassonetto stradale
- F14 - Posa in opera di cordonate
- F15 - Tombinamento fossato
- F16 - Posa in opera tubazioni e cavidotti interrati per reti tecnologiche
- F17 - Realizzazione e/o posa in opera di pozzetti e basamenti in cls
- F18 - Realizzazione linee elettriche per illuminazione pubblica
- F19 - Posa in opera corpi illuminanti per illuminazione pubblica
- F20 - Messa in quota di pozzetti, chiusini, caditoie, ecc.
- F21 - Asfaltatura
- F22 - Esecuzione segnaletica stradale orizzontale e verticale
- F23 - Opere a verde (aiuole, siepi, alberi, tappeto erboso, ecc.)
- F24 - Rimozione del cantiere

FASE: F01 - Allestimento cantiere (Baraccamenti, Recinzione, Segnaletica, impianto elettrico)

DESCRIZIONE:

Allestimento del cantiere.

Attività contemplate.

1. Esecuzione di recinzione di cantiere (con cancello).
2. Installazione delle baracche di cantiere.
3. Posizionamento del WC "chimico" completo di vasca a tenuta di tipo.
4. Posizionamento della segnaletica.
5. Esecuzione dell'impianto elettrico di cantiere qualora necessario.

ATTREZZATURE:

Autocarro con braccio gru, Terna gommata, Utensili a mano d'uso corrente

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Allergeni	Poco probabile	Lieve	Basso	Si
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	Basso	No
Cesoiamento - stritolamento	Improbabile	Grave	Basso	No
Elettrocuzione	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	No
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Lieve	Basso	Si

PROCEDURE:

Baraccamenti:

Le baracche di cantiere andranno posizionate come da layout di cantiere, in caso di baracche con struttura metallica e/o basamento in calcestruzzo predisporre adeguato collegamento elettrico di terra.

Recinzione:

Installazione della recinzione di cantiere mediante pali in legno o paletti in ferro, rete metallica elettrosaldata e/o rete plastificata colorata. Verificare che il perimetro del cantiere non permetta l'accesso a persone non autorizzate. La recinzione sarà dotata di cancello d'ingresso munito di dispositivo di chiusura con chiave. Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti. Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità le recinzioni ed i cartelli devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rinfrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere alimentate a 24V.

Segnaletica:

Esporre idonea segnaletica come prescritto dal presente piano, inoltre installare in posizione visibile il cartello di cantiere. Se occupa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre indicazioni di pericolo attenendosi alle norme del codice della strada.

Posizionamento del WC "chimico" completo di vasca a tenuta:

Ubicare servizio igienico da cantiere come indicato nel layout di cantiere, eseguire collegamenti idraulici e fognari, verificare la stabilità del terreno durante le operazioni di posa in opera.

Impianto elettrico di cantiere:

Le misure di sicurezza e tutela della salute necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione dell'impianto elettrico del cantiere sono le seguenti:

- Uso di apparecchiature, componenti, conduttori elettrici, conformi alle attuali normative CEI;
- Uso di lampade elettriche portatili alimentate in B.T. 25 V. con trasformatore di isolamento;
- Esecuzione dell'impianto a cura di un tecnico abilitato, ai sensi delle normative CEI, certificato ai sensi del D.M. 37/2008;
- Realizzazione di idoneo impianto di messa a terra con elementi disperdenti. La presenza di materiale roccioso può rendere necessaria la ricerca di zone più idonee o di terra artificiale; in ogni caso il valore della resistenza di terra non potrà essere superiore a 100 Ohm. All'impianto disperdente sarà collegato, con

treccia di rame 16 mmq con capocorda e bullone, il quadro elettrico di distribuzione, che distribuirà la terra a tutti gli utilizzatori che ne abbiano necessità;

- Gli strumenti elettrici portatili devono essere alimentati tramite trasformatore di isolamento ed a tensione non superiore a 50 Volts verso terra. Deve essere presente protezione differenziale 0,03A. E' previsto un collegamento supplementare di terra per la betoniera, realizzato tramite treccia di rame 16 mmq con capocorda e bullone diretto dalla palina alla macchina.

Gli interruttori dei quadri elettrici devono riportare l'indicazione:

- dei circuiti di riferimento;
- i tracciati dei cavi non devono intralciare il passaggio;
- la protezione meccanica dei cavi deve essere idonea e rispondente alla norma;
- L'illuminazione artificiale nei luoghi di lavoro bui, deve avvenire attraverso lampade autoalimentate per consentire l'evacuazione in caso di mancanza di corrente elettrica.

Inoltre:

- La realizzazione dell'impianto e gli interventi sull'impianto stesso devono essere realizzati da personale specializzato (D.M. 37/2008).
- La ditta appaltatrice deve inoltre produrre certificazione di avere effettuato idonei e sufficienti corsi di formazione, informazione ed addestramento sul tema della sicurezza, tali da poter sopperire, con la professionalità necessaria, al rischio residuo previsto dall'uso di apparecchiature elettriche.
- Nella certificazione devono essere indicati i nomi delle persone incaricate del primo soccorso per eventuali folgorazioni.
- La manutenzione deve essere effettuata solo a cura di personale specializzato (D.M. 37/2008).

FASE: F02 – Predisposizione segnaletica per cantiere stradale

DESCRIZIONE:

Attività contemplate.

1. Esecuzione di delimitazione mezzi d'opera, materiali ed attrezzature.
2. Posizionamento della segnaletica.

ATTREZZATURE:

Utensili a mano d'uso corrente

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Allergeni	Poco probabile	Lieve	Basso	Si
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	Basso	No
Cesoimento – stritolamento	Improbabile	Grave	Basso	No
Elettrocuzione	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Probabile	Gravissimo	Medio	No
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	No
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Lieve	Basso	Si

PROCEDURE:

Recinzione:

Installazione della recinzione e/o delimitazione di cantiere mediante barriere mobili o rete plastificata colorata, provvedendo alla sua segnalazione con luci rosse fisse attenendosi alle norme del codice della strada, barriere per la segnalazione del limite del cantiere stradale, coni e/o delineatori flessibili per la delimitazione delle zone di lavoro. Verificare che il perimetro del cantiere non permetta l'accesso a persone non autorizzate. La recinzione sarà dotata di cancello d'ingresso munito di dispositivo di chiusura con chiave. Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti. Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità le recinzioni ed i cartelli devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rinfrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere alimentate a 24V. Prima dell'apertura del cantiere in sede stradale o nelle sue pertinenze l'impresa richiederà al proprietario della strada l'autorizzazione per l'apertura del cantiere e l'emissione di un'ordinanza che disciplini la variazione delle modalità di transito sul tratto interessato dai lavori.

Segnaletica:

Esporre idonea segnaletica per la segnalazione del cantiere stradale con indicazione di inizio e fine, indicazione di presenza di operai al lavoro, segnaletica per la limitazione della velocità, eventuale segnaletica per la viabilità alternata con semaforo o movieri, secondo il tempo impiegato per le varie lavorazioni e secondo l'occupazione della carreggiata stradale, in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle norme del codice della strada. Realizzare segnaletica orizzontale temporanea di colore giallo, strisce longitudinali continue e discontinue per indicare i margini, la separazione dei sensi di marcia e le corsie, strisce trasversali per indicare il punto di arresto nei sensi unici alternati regolati da semafori. Deve essere assicurata la visibilità notturna dei segnali, delle barriere e delinea tori flessibili e coni. Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti.

FASE: F03 - Scavo a sezione ristretta con mezzi meccanici

DESCRIZIONE:

Scavo eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore con assistenza addetto in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.

ATTREZZATURE:

Autocarro, escavatore, Utensili a mano d'uso corrente

OPERE PROVVISORIALI:

Parapetto regolamentare, Scale a mano

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto	No
Caduta di materiale dall'alto	Poco probabile	Grave	Medio	Si
Cesoimento – stritolamento	Poco probabile	Medio	Medio	No
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Basso	No
Getti, schizzi	Probabile	Medio	Medio	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	No
Investimento	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Medio	Medio	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	No
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Lieve	Basso	Si

PROCEDURE:

Prima di iniziare lo scavo è opportuno effettuare un sopralluogo accurato per verificare la reale natura del terreno e gli eventuali imprevisti che la lavorazione può incontrare (presenza di linee elettriche aeree o interrate, di canalizzazioni, ecc.). E' fatto obbligo di chiedere agli Enti gestori (Enel, Telecom, Italgas, Acquedotto, etc...) la segnalazione dei sottoservizi di competenza presenti sulla viabilità pubblica.

Delimitare efficacemente la zona di competenza dello scavo, adottando opportune segnalazioni sia diurne che notturne, per mantenere il transito a distanza di sicurezza. Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 ml) dal ciglio dello scavo, con solido parapetto regolamentare e posizionare i cartelli per avvertire dei rischi. Collocare appositi cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso al personale non addetto.

Qualsiasi tipo di materiale non deve assolutamente essere depositato sul ciglio dello scavo, in tale eventualità è necessario puntellare opportunamente le pareti dello stesso onde evitare cedimenti di qualunque tipo ed entità. Puntellare con gli adeguati dispositivi le pareti dello scavo. La puntellatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo

Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di 1,50 ml, si deve provvedere, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

La larghezza dello scavo deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. Quando si utilizzano scale a pioli per risalire dallo scavo, la scala deve sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso. E' assolutamente vietato utilizzare gli sbadacchi per risalire dallo scavo; questo può compromettere la stabilità della protezione.

FASE: F04 - Rinterro a mano o a macchina

DESCRIZIONE:

Rinterro e compattazione di scavi eseguiti a mano e/o a macchina.

ATTREZZATURE:

Autocarro, Terna gommata

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Medio	Basso	No
Elettrocuzione	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	No
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Lieve	Basso	Si

PROCEDURE:

Prima di iniziare il riempimento delimitare efficacemente la zona di competenza della lavorazione oppure mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterrare fino all'ultimazione dei lavori. Collocare appositi cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso al personale non autorizzato. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di circa 30 cm di spessore, accuratamente costipati. In caso di scarico del materiale di riempimento per ribaltamento posteriore dell'autocarro, predisporre, in prossimità dello scavo, idonei arresti. In ogni caso le manovre dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra. Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici. Rimuovere l'eventuale armatura dello scavo gradualmente al progredire del rinterro. Vietare la formazione di terrapieni su murature di fresca costruzione. E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.

FASE: F05 - Predisposizione del sottofondo

DESCRIZIONE:

Predisposizione del sottofondo mediante riporto di stabilizzato di cava livellato e rullato.

Attività contemplate.

1. Scarico del materiale inerte.
2. Distribuzione, livellatura e rullatura.

ATTREZZATURE:

Autocarro, Dumper, Grader, Rullo compressore

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Medio	Basso	No
Gas, vapori	Poco probabile	Lieve	Basso	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Medio	Medio	Si

PROCEDURE:

Scarico del materiale inerte.

Durante le operazioni di accesso al cantiere i mezzi di trasporto devono essere assistiti da operatore a terra fino al raggiungimento del luogo di scarico. Se necessario definire con gli autisti eventuali percorsi all'interno del cantiere.

Distribuzione, livellatura e rullatura.

Delimitare efficacemente la zona di competenza delle lavorazioni, adottando opportune segnalazioni sia diurne che notturne, per mantenere il transito a distanza di sicurezza. Collocare appositi cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

FASE: F06 - Massetto di sottofondo

DESCRIZIONE:

Realizzazione di massetto di sottofondo in calcestruzzo.

Attività contemplate.

1. Predisposizione del sottofondo.
2. Casseratura.
3. Posa di eventuale ferro di armatura.
4. Getto del calcestruzzo.
5. Disarmo.

ATTREZZATURE:

Autobetoniera con pompa a tre stadi, Utensili a mano d'uso corrente

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Lieve	Molto basso	No
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Basso	No
Gas, vapori	Probabile	Medio	Medio	No
Getti, schizzi	Probabile	Medio	Medio	Si
Investimento	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Polveri e fibre	Probabile	Lieve	Basso	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Lieve	Basso	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Grave	Basso	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Poco probabile	Grave	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No

PROCEDURE:

Generiche:

Durante la lavorazione vietare l'avvicinamento di persone non addette ai lavori.

Predisposizione del sottofondo:

Eventuali livellazioni e ricariche di materiale arido che debbano essere effettuate mediante l'utilizzo di macchine operatrici determinano l'allontanamento di personale non addetto dalla zona di lavoro.

Posa in opera del ferro:

Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica.

Getto del calcestruzzo:

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera e verificare che le operazioni di scarico vengano effettuate nel rispetto delle prescrizioni della ditta fornitrice del calcestruzzo. La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratori alimentati a bassissima tensione di sicurezza..

Disarmo:

Il disarmo delle casserature deve essere effettuato con cautela, in posizione sicura e con movimenti coordinati in modo da non perdere l'equilibrio. Rimuovere tutti i chiodi e le punte prima di consentire l'accesso alle aree in cui è stato eseguito il disarmo. Il disarmo deve avvenire per gradi onde evitare azioni dinamiche.

FASE: F07 – Taglio ed estirpazione siepi ed alberature esistenti

DESCRIZIONE:

Estirpamento di piante, arbusti e relative radici, scavo eseguito con pala meccanica e/o escavatore e/o scarificatrice, carico e trasporto a rifiuto del materiale.

ATTREZZATURE:

Autocarro, Escavatore, Pala caricatrice, Motoseghe, Tagliasiepi, Utensili a mano d'uso corrente.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta dall'alto	Improbabile	Gravissimo	Alto	No
Caduta di materiale dall'alto	Poco probabile	Grave	Medio	Si
Elettrocuzione	Poco probabile	Grave	Medio	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio	Medio	No
Rumore	Altamente probabile	Grave	Alto	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Altamente probabile	Grave	Alto	Si

PROCEDURE:

Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di manufatti esistenti. Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 ml) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Per prevenire il più possibile contatti con frammenti di proiezione risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro.

Rumore e vibrazioni

La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Taglio del verde

Per l'utilizzo delle macchine quali decespugliatori prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano fughe di carburante e pulire l'impugnatura da tutte le eventuali tracce di olio e/o benzina; ricordarsi di non accendere il motore in locali chiusi, in quanto i gas di scarico sono nocivi e asfissianti; non rimuovere nessuno dei carter di protezione né al motore né all'organo di taglio; prestare attenzione affinché nessuno si avvicini oltre la distanza di sicurezza di 15 ml; in caso di utilizzo di lame speciali, catene adeguare il carter di protezione; procedere sempre su terreno solido, non cedevole, ove l'appoggio sia sicuro (un'eventuale caduta in fosso potrebbe essere molto pericolosa con l'apparecchio acceso a contatto con il corpo); non usare il decespugliatore con organo cesoiante al di sopra della linea delle ginocchia, in tal caso il carter non protegge efficacemente l'operatore. Verificare periodicamente l'integrità del serbatoio e del circuito di alimentazione; utilizzare guanti resistenti al calore e idoneo abbigliamento che copra parti estese del corpo; disporre sempre di un estintore efficiente nelle immediate vicinanze dell'utilizzatore; non utilizzate mai organi di taglio e utensili rotti o usurati, deformati, con ammaccature, cricche o incrinature; lavorare solo in condizioni di buona visibilità e di luce naturale; miscelare e maneggiare il combustibile all'aperto, con motore spento e lontani da ogni fonte di calore, scintille o fiamme.

Attrezzature e DPI

Lo stato d'uso delle attrezzature deve garantire una buona sicurezza durante le lavorazioni; attrezzature logore o con parti danneggiate devono essere immediatamente messe fuori uso.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

FASE: F08 – Profilatura fossati con macchine operatrici

DESCRIZIONE:

Profilatura delle pareti dei fossati esistenti eseguito con macchine operatrici.

ATTREZZATURE:

Autocarro, Escavatore idraulico, Utensili a mano d'uso corrente.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta entro gli scavi	Probabile	Medio	Alto	No
Caduta di materiale negli scavi	Probabile	Medio	Medio	No
Cesoimento, stritolamento	Improbabile	Grave	Medio	Si
Contatti con macchinari	Improbabile	Grave	Medio	No
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Medio	No
Gas, vapori	Probabile	Grave	Medio	Si
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Investimento	Improbabile	Grave	Alto	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Lieve	Medio	No
Ribaltamento	Improbabile	Grave	Alto	Si
Rumore	Altamente probabile	Grave	Alto	Si
Seppellimento	Improbabile	Grave	Alto	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Altamente probabile	Grave	Alto	Si

PROCEDURE:

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (1,50 ml) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.

Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi.

In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.

Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di 120 cm per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Attrezzature e macchine operatrici

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.

Effettuare il rifornimento a macchina spenta.

Vietato fumare.

Effettuare periodica manutenzione delle macchine.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

FASE: F09 - Demolizione delle pavimentazioni esistenti

DESCRIZIONE:

Attività contemplate:

1. Demolizione di pavimentazioni esistenti di qualsiasi genere eseguito con martello demolitore.
2. Taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con mezzi meccanici.
3. Scarificazione della pavimentazione stradale eseguita con mezzi meccanici.
4. Rimozione del materiale di risulta.

ATTREZZATURE:

Martello demolitore, Martello demolitore pneumatico, taglia asfalto, scarificatrice, autocarro, escavatore.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta dall'alto	Improbabile	Gravissimo	Alto	No
Caduta di materiale dall'alto	Poco probabile	Grave	Medio	Si
Elettrocuzione	Poco probabile	Grave	Medio	No
Gas, vapori	Probabile	Medio	Medio	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Medio	Medio	No
Olii minerali e derivati	Probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Altamente probabile	Grave	Alto	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Altamente probabile	Grave	Alto	Si

PROCEDURE:

Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento

La viabilità in vicinanza del lavoro deve essere attentamente studiata e disciplinata (deviata, canalizzata). Eventualmente adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico. Esporre idonea segnaletica per la segnalazione del cantiere mobile con indicazione di inizio e fine, indicazione di presenza di operai al lavoro, segnaletica per la limitazione della velocità, eventuale segnaletica per la viabilità alternata con semaforo o movieri, secondo il tempo impiegato per le varie lavorazioni e secondo l'occupazione della carreggiata stradale, in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle norme del codice della strada. Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti.

L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere sono coordinate da un assistente, che dà il benessere alle manovre.

La terna, su cui viene installato il martellone, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato. È vietata la presenza di personale non direttamente addetto ai lavori. Nel caso di utilizzo del martello demolitore, un operatore provvede alla frantumazione della pavimentazione mentre l'altro con il badile o piccone recupera i pezzi di risulta facendo attenzione a non ammucciare materiale di risulta fuori dell'area di cantiere. Posizionare, preventivamente, il motocompressore in posizione stabile in terreno senza pendenze.

Prima dell'uso del motocompressore controllare l'integrità delle protezioni, le connessioni dei tubi di alimentazione, interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni, proteggere i luoghi di transito. In ogni caso, demolire con cautela se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni del gas metano o altre situazioni pericolose.

Lo scavo conseguente alla demolizione, se lasciato incustodito, occorre segnalare con idonei presidi (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, con segnaletici) e circoscriverlo con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute.

Eseguire il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni a motore spento.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.

Rumore e vibrazioni

Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura. La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono

un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.

Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo".

Per prevenire il più possibile contatti con frammenti di proiezione risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

FASE: F10 – Fresatura e taglio pavimentazione stradale

DESCRIZIONE:

1. Fresatura e scarifica di manto stradale.
2. Spazzatura e raccolta del materiale fresato.

ATTREZZATURE:

Autocarro, Fresatrice per asfalto, Tagliasfalto a disco, Miniescavatore e/o minipala, Spazzatrice meccanica, Utensili a mano si uso corrente.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Contatti con macchinari	Poco probabile	Medio	Alto	No
Gas, vapori	Probabile	Lieve	Basso	Si
Investimento	Probabile	Gravissimo	Medio	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Grave	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio	Medio	No
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Medio	Medio	Si

PROCEDURE:

Generiche:

Vietare l'accesso e la presenza di non addetti ai lavori. L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere sono coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre.

Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa. Utilizzare le macchine con la massima prudenza. Le stesse dovranno essere provviste di girofari sempre in funzione. Evitare assolutamente ogni contatto con il materiale di risulta.

In caso di esposizione alle polveri gli addetti dovranno indossare mascherina con filtro specifico, tuta di protezione, occhiali, guanti.

Osservare con il massimo scrupolo le regole di comportamento per il cantiere stradale, quando operanti su strada aperta al traffico; ciò al fine di eliminare o ridurre il rischio da investimento da parte di veicoli circolanti.

Durante l'utilizzo della fresa per asfalti deve essere pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.

Le chiavi della fresa per asfalti devono essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.

Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.

Effettuare il rifornimento a macchina spenta.

Vietato fumare.

Effettuare periodica manutenzione delle macchine.

Segnaletica:

Esporre idonea segnaletica per la segnalazione del cantiere mobile con indicazione di inizio e fine, indicazione di presenza di operai al lavoro, segnaletica per la limitazione della velocità, eventuale segnaletica per la viabilità alternata con semaforo o movieri, secondo il tempo impiegato per le varie lavorazioni e secondo l'occupazione della carreggiata stradale, in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle norme del codice della strada.

Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti.

Rumore:

Per l'uso della fresa per asfalti devono essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Indossare sempre i DPI individuati per la protezione dell'udito.

FASE: F11 – Rimozione cordonate

DESCRIZIONE:

Rimozione di cordonate stradali in cls o porfido o altro materiale lapideo.

Attività contemplate:

1. Rimozione di cordonate con mezzi meccanici e/o con utensili a mano dove necessario;
2. Rimozione del materiale di risulta.

ATTREZZATURE:

Martello demolitore, Martello demolitore pneumatico, autocarro, miniescavatore/minipala, Utensili a mano d'uso corrente

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Allergeni	Poco probabile	Lieve	Basso	Si
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Medio	Medio	Si
Gas, vapori	Poco Probabile	Medio	Medio	No
Getti, schizzi	Probabile	Medio	Medio	Si
Investimento	Probabile	Gravissimo	Medio	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Poco probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Altamente probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Scivolamenti, cadute a livello	Poco probabile	Grave	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Altamente probabile	Medio	Medio	No

PROCEDURE:

Generiche:

Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura. La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.

Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo".

Per prevenire il più possibile contatti con frammenti di proiezione risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro.

Segnaletica:

Esporre idonea segnaletica per la segnalazione del cantiere mobile con indicazione di inizio e fine, indicazione di presenza di operai al lavoro, segnaletica per la limitazione della velocità, eventuale segnaletica per la viabilità alternata con semaforo o movieri, secondo il tempo impiegato per le varie lavorazioni e secondo l'occupazione della carreggiata stradale, in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle norme del codice della strada.

Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti.

FASE: F12 - Rimozione corpi illuminanti, pali e linee elettriche esistenti

DESCRIZIONE:

Attività contemplate:

1. Smontaggio di corpi illuminanti di tipo stradale posizionati su palo
2. Rimozione relativa linea elettrica dal pozzetto alla lampada.
3. Rimozione del palo di illuminazione, del pozzetto e basamento.

ATTREZZATURE:

Autocarro con braccio gru, piattaforma autocarrata con cestello su braccio telescopico, Utensili a mano d'uso corrente

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	Basso	No
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Basso	No
Calore, fiamme, esplosione	Probabile	Grave	Alto	Si
Elettrocuzione	Probabile	Grave	Medio	No
Gas, vapori	Probabile	Medio	Medio	Si
Incendio	Probabile	Grave	Alto	Si
Investimento	Probabile	Gravissimo	Medio	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Gravissimo	Alto	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Poco probabile	Grave	Alto	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Poco probabile	Gravissimo	Medio	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Lieve	Basso	Si

PROCEDURE:

Disattivare preventivamente tutti gli impianti. Qualsiasi lavorazione, manovra, ispezione deve essere eseguita fuori tensione.

Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a 2,00 ml utilizzare idonei DPI anticaduta.

Prima di iniziare i lavori è opportuno effettuare un sopralluogo accurato per verificare la presenza di linee elettriche aeree interferenti o altri elementi, alberature, ecc. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo la distanza di sicurezza (minimo 5 ml se bassa tensione); in caso contrario procedere alla richiesta di messa fuori servizio della linea presso l'Ente erogatore o alla messa in opera di idonee protezioni da valutare con il CSE.

Sollevamento a piè d'opera del materiale da posare:

Le operazioni di smontaggio dei pali devono avvenire mediante appositi dispositivi di sollevamento ed aggancio. Non sostare nelle zone delle operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Prestare attenzione durante la fase di scarico e movimentazione degli elementi mediante braccio gru.

FASE: F13 - Formazione di cassonetto stradale

DESCRIZIONE:

Formazione del cassonetto stradale eseguito mediante stesa e compattazione di materiale di idonea pezzatura atto a ricevere gli strati sovrastanti in conglomerato bituminoso.

Attività contemplate.

1. Scarico del materiale inerte.
2. Distribuzione, livellatura, compattazione e rullatura.

ATTREZZATURE:

Autocarro, Dumper, Grader, Rullo compattatore, utensili a mano d'uso corrente.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
cesoiamento - stritolamento	Poco probabile	Gravissimo	Medio	Si
contatti con macchinari	Poco probabile	Grave	Medio	Si
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Probabile	Gravissimo	Alto	No
Gas, vapori	Poco probabile	Lieve	Basso	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Probabile	Lieve	Basso	No
proiezione di schegge	Probabile	Medio	Medio	Si
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Medio	Medio	No
ribaltamento	Poco probabile	Gravissimo	Medio	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Medio	Medio	Si

Generiche:

Delimitare efficacemente la zona di competenza delle lavorazioni, adottando opportune segnalazioni sia diurne che notturne, per mantenere il transito a distanza di sicurezza. Collocare appositi cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso al personale non addetto. Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

Predisposizione del sottofondo.

Predisposizione del sottofondo mediante riporto di materiale inerte di cava, stesa e livellatura con Grader e successiva rullatura. In base alla superficie dell'area da predisporre coordinare l'intervento delle macchine operatrici. Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, far assistere l'operatore del mezzo da personale a terra. Non ammettere a bordo della macchina altre persone. Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore. Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti.

FASE: F14 – Posa in opera di cordonate

DESCRIZIONE:

Posa in opera di cordonate stradali in cls o porfido o altro materiale lapideo.

Attività contemplate:

1. Scavo a sezione ristretta con l'ausilio di mini escavatore e a mano ove necessario;
2. Realizzazione della fondazione di idonea dimensione;
3. Posa in opera delle cordonate;
4. Taglio e formazione pendenze.

ATTREZZATURE:

Autobetoniera con pompa a tre stadi, Flessibile (smerigliatrice), miniescavatore/minipala, Utensili a mano d'uso corrente, Vibratore elettrico per calcestruzzo

SOSTANZE:

Calcestruzzo o malta cementizia

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Allergeni	Poco probabile	Lieve	Basso	Si
Caduta di materiale dall'alto	Poco probabile	Medio	Medio	Si
Gas, vapori	Probabile	Medio	Medio	No
Getti, schizzi	Probabile	Medio	Medio	Si
Investimento	Probabile	Gravissimo	Medio	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Poco probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Altamente probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Scivolamenti, cadute a livello	Poco probabile	Grave	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Altamente probabile	Medio	Medio	No

PROCEDURE:

Generiche:

Delimitare efficacemente la zona di competenza dello scavo, adottando opportune segnalazioni sia diurne che notturne, per mantenere il transito a distanza di sicurezza. Durante la lavorazione vietare l'avvicinamento di persone non addette ai lavori.

Getto del calcestruzzo:

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni. La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratorii alimentati a bassa tensione.

Posa cordonate e rifiniture

Disporre in modo appropriato i materiali e le macchine per consentire la movimentazione dei materiali e gli spostamenti in condizioni di sicurezza. Anche i cavi di alimentazione delle macchine devono essere disposti adeguatamente in modo da evitare che intralcino i passaggi e non subiscano danneggiamenti per cause meccaniche. Prima del taglio degli elementi accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. Durante l'uso, l'operatore dovrà indossare casco, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi.

FASE: F15 - Tombinamento fossato

DESCRIZIONE:

Posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo armato vibrato per tombinamento di fossato in prossimità di sede stradale, previa preparazione del letto di posa, predisposizione di sottofondo in ghiaia e successivo reinterro.

Attività contemplate.

1. Scavo per raggiungimento quota di posa del manufatto;
2. Preparazione del piano di posa mediante stesa di ghiaia per sottofondo e getto magrone di fondazione;
1. Posa in opera degli elementi prefabbricati mediante sollevamento e movimentazione con camiogrù o autogrù;
2. Eventuale collegamento tra gli elementi mediante staffe o raccordi.
3. Rinterro

ATTREZZATURE:

Autocarro, Autocarro con braccio gru, Utensili a mano d'uso corrente.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta di materiale dall'alto o negli scavi	Poco probabile	Medio	Medio	Si
Caduta entro gli scavi	Poco probabile	Medio	Medio	Si
Getti, schizzi	Probabile	Medio	Medio	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Altamente probabile	Medio	Medio	No
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Medio	Medio	No

PROCEDURE:

Generiche:

Delimitare efficacemente la zona di competenza dello scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (1,50 ml) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare, adottando opportune segnalazioni sia diurne che notturne, per mantenere il transito a distanza di sicurezza. Collocare appositi cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso al personale non addetto. Durante la lavorazione vietare l'avvicinamento di persone non addette ai lavori.

Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi.

In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.

Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a 60 cm per il passaggio di sole persone e di 120 cm per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Predisposizione del sottofondo.

Predisposizione del sottofondo mediante riporto di materiale inerte di cava, stesa e livellatura con Grader e successiva rullatura. In base alla superficie dell'area da predisporre coordinare l'intervento delle macchine operatrici. Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, far assistere l'operatore del mezzo da personale a terra. Non ammettere a bordo della macchina altre persone. Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore. Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti.

Getto del calcestruzzo:

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni. La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratori alimentati a bassa tensione.

Posa elementi prefabbricati

Le operazioni di posa degli elementi in ca. prefabbricato devono avvenire mediante appositi dispositivi di sollevamento ed aggancio. Controllare le funi ed i ganci e la portata ammissibile. Verificare la chiusura del gancio e la corretta imbracatura. Sollevare un solo elemento per volta. Una volta agganciato il manufatto all'autogrù, durante la fase di sollevamento e movimentazione, il manufatto va direzionato e controllato a distanza attraverso una fune agganciata ad un maniglione di sollevamento. Durante le operazioni di sollevamento e posa è vietato sostare sotto carichi sospesi, avvicinandosi solo dopo che il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Disporre in modo appropriato i materiali e le macchine per consentire la movimentazione dei materiali e gli spostamenti in condizioni di sicurezza.

Segnaletica:

Esporre idonea segnaletica per la segnalazione del cantiere stradale con indicazione di inizio e fine, indicazione di presenza di operai al lavoro, segnaletica per la limitazione della velocità, eventuale segnaletica per la viabilità alternata con semaforo o movieri, secondo il tempo impiegato per le varie lavorazioni e secondo l'occupazione della carreggiata stradale, in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle norme del codice della strada.

Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti.

FASE: F16 - Posa in opera tubazioni e cavidotti interrati

DESCRIZIONE:

Posa in opera di tubi in cls o PVC per reti acque meteoriche e per reti elettriche in scavo a sezione ristretta.
Attività contemplate.

1. Scavo a sezione ristretta con l'ausilio di mini escavatore e a mano ove necessario;
2. Formazione letto di posa in sabbia con mezzi manuali e/o meccanici;
3. Posa in opera dei tubi, tubazioni, cavidotti, tubi corrugati e nastro di segnalazione;
4. Eventuale getto di calcestruzzo a ricoprimento;
5. Rinfianco e rinterro con miniescavatore e a mano ove necessario e compattazione del materiale.

ATTREZZATURE:

Autobetoniera con pompa a tre stadi, autocarro con braccio gru, Compattatore a piatto vibrante, Miniescavatore/minipala, Utensili a mano d'uso corrente.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Allergeni	Poco probabile	Lieve	Basso	Si
Caduta di materiale dall'alto o negli scavi	Poco probabile	Medio	Medio	Si
Gas, vapori	Probabile	Medio	Medio	No
Getti, schizzi	Probabile	Medio	Medio	Si
Investimento	Probabile	Gravissimo	Medio	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Poco probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Altamente probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Scivolamenti, cadute a livello	Poco probabile	Grave	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Altamente probabile	Medio	Medio	No

PROCEDURE:

Generiche:

Delimitare efficacemente la zona di competenza dello scavo, adottando opportune segnalazioni sia diurne che notturne, per mantenere il transito a distanza di sicurezza. Durante la lavorazione vietare l'avvicinamento di persone non addette ai lavori.

Scavo:

Prima di iniziare lo scavo è opportuno effettuare un sopralluogo accurato per verificare la reale natura del terreno e gli eventuali imprevisti che la lavorazione può incontrare (presenza di linee elettriche aeree o interrate, di canalizzazioni, etc.). È fatto obbligo di chiedere agli Enti gestori (Enel, Telecom, Italgas/Asco Piave, Acquedotto, etc.) la segnalazione dei sottoservizi di competenza presenti sulla viabilità pubblica. Delimitare efficacemente la zona di competenza dello scavo, adottando opportune segnalazioni sia diurne che notturne, per mantenere il transito a distanza di sicurezza. Collocare appositi cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso al personale non addetto. Qualsiasi tipo di materiale non deve assolutamente essere depositato sul ciglio dello scavo, in tale eventualità è necessario puntellare opportunamente le pareti dello stesso onde evitare cedimenti di qualunque tipo ed entità.

Getto del cls.

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni.

Rinterro

Prima di iniziare il riempimento delimitare efficacemente la zona di competenza della lavorazione oppure mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterrare fino all'ultimazione dei lavori. Collocare appositi cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso al personale non autorizzato. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di circa 30 cm di spessore, accuratamente costipati. In caso di scarico del materiale di riempimento per ribaltamento posteriore dell'autocarro, predisporre, in prossimità dello scavo, idonei arresti. In ogni caso le manovre dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra. Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici. E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.

FASE: F17 - Realizzazione e/o posa in opera di pozzetti, plinti e basamenti in cls

DESCRIZIONE:

Realizzazione di basamenti in c.a., posa in opera di pozzetti prefabbricati, caditoie, vasche, prolunghe, ecc.

Attività contemplate:

1. Scavo a sezione ristretta con l'ausilio di mini escavatore e a mano ove necessario;
2. Getto magroni di sottofondazione;
3. Casseratura delle opere di fondazione;
4. Posa in opera di ferro per cementi armati di fondazione;
5. Getto di calcestruzzo per fondazione;
6. Disarmo;
7. Posa in opera di pozzetti prefabbricati ed eventuali prolunghe, di plinti prefabbricati;
8. Rinfianco e rinterro con miniescavatore e a mano ove necessario e compattazione del materiale;
9. Posa in opera di chiusini in ghisa o in cls.

ATTREZZATURE:

Autobetoniera con pompa a tre stadi, Autocarro con braccio gru, Compattatore a piatto vibrante, Flessibile (smerigliatrice), Miniescavatore/minipala, Utensili a mano d'uso corrente, Vibratore elettrico per calcestruzzo

OPERE PROVVISORIALI:

Casseratura

SOSTANZE:

Calcestruzzo o malta cementizia

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Allergeni	Poco probabile	Lieve	Basso	Si
Caduta di materiale dall'alto o negli scavi	Poco probabile	Medio	Medio	Si
Gas, vapori	Probabile	Medio	Medio	No
Getti, schizzi	Probabile	Medio	Medio	Si
Investimento	Probabile	Gravissimo	Medio	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Poco probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Altamente probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Scivolamenti, cadute a livello	Poco probabile	Grave	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Altamente probabile	Medio	Medio	No

PROCEDURE:

Generiche:

Delimitare efficacemente la zona di competenza dello scavo, adottando opportune segnalazioni sia diurne che notturne, per mantenere il transito a distanza di sicurezza. Durante la lavorazione vietare l'avvicinamento di persone non addette ai lavori.

Scavo:

Prima di iniziare lo scavo è opportuno effettuare un sopralluogo accurato per verificare la reale natura del terreno e gli eventuali imprevisti che la lavorazione può incontrare (presenza di linee elettriche aeree o interrate, di canalizzazioni, etc.). E' fatto obbligo di chiedere agli Enti gestori (Enel, Telecom, Italgas/Asco Piave, Acquedotto, etc.) la segnalazione dei sottoservizi di competenza presenti sulla viabilità pubblica. Delimitare efficacemente la zona di competenza dello scavo, adottando opportune segnalazioni sia diurne che notturne, per mantenere il transito a distanza di sicurezza. Collocare appositi cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso al personale non addetto. Qualsiasi tipo di materiale non deve assolutamente essere depositato sul ciglio dello scavo, in tale eventualità è necessario puntellare opportunamente le pareti dello stesso onde evitare cedimenti di qualunque tipo ed entità.

Posa in opera del ferro:

Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica.

Getto del calcestruzzo:

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni. La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratori alimentati a bassa tensione.

Disarmo:

Il disarmo delle casserature deve essere effettuato con cautela, in posizione sicura e con movimenti coordinati. Rimuovere tutti i chiodi e le punte prima di consentire l'accesso alle aree in cui è stato eseguito il disarmo.

Posa opere prefabbricate

Le operazioni di posa di tubazioni e manufatti in cls. prefabbricato devono avvenire mediante appositi dispositivi di sollevamento ed aggancio. Durante le operazioni di sollevamento e posa è vietato sostare sotto carichi sospesi, avvicinandosi solo dopo che il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Rinterro

Prima di iniziare il riempimento delimitare efficacemente la zona di competenza della lavorazione oppure mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterrare fino all'ultimazione dei lavori. Collocare appositi cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso al personale non autorizzato. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di circa 30 cm di spessore, accuratamente costipati. In caso di scarico del materiale di riempimento per ribaltamento posteriore dell'autocarro, predisporre, in prossimità dello scavo, idonei arresti. In ogni caso le manovre dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra. Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici. E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.

FASE: F18 – Realizzazione linee elettriche per illuminazione pubblica

DESCRIZIONE:

Attività contemplate:

1. Realizzazione linea elettrica dal quadro elettrico al dal pozzetto di derivazione e al corpo lampada su palo.
2. Realizzazione della messa a terra.

ATTREZZATURE:

Piattaforma autocarrata con cestello su braccio telescopico, Utensili a mano d'uso corrente

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissimo	Alto	No
Caduta di materiale dall'alto	Poco probabile	Grave	Medio	Si
Elettrocuzione	Poco probabile	Gravissimo	Medio	Si
Elettrocuzione da contatto con linee elettriche aeree)	Probabile	Gravissimo	Medio	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	No
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Lieve	Basso	Si

PROCEDURE:

Generiche.

Eeguire le lavorazioni in assenza di rete elettrica.

Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a 2,00 ml utilizzare idonei DPI anticaduta per aggancio al cestello della piattaforma.

Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo la distanza di sicurezza (minimo 5 ml se bassa tensione); in caso contrario procedere alla messa fuori servizio della linea (avvisando l'Ente erogatore) o alla messa in opera di idonee protezioni..

Collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori

Gli operatori provvedono, operando fuori tensione, ad effettuare tutti i collegamenti elettrici in bassa tensione ai quadri e alle varie apparecchiature premontate.

Segnaletica:

Esporre idonea segnaletica per la segnalazione del cantiere mobile con indicazione di inizio e fine, indicazione di presenza di operai al lavoro, segnaletica per la limitazione della velocità, eventuale segnaletica per la viabilità alternata con semaforo o movieri, secondo il tempo impiegato per le varie lavorazioni e secondo l'occupazione della carreggiata stradale, in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle norme del codice della strada.

Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti.

FASE: F19 – Posa in opera corpi illuminanti per illuminazione pubblica

DESCRIZIONE:

Installazione lampade di tipo stradale su palo, installazione pali di illuminazione pubblica.

ATTREZZATURE:

autocarro con braccio gru, Piattaforma autocarrata con cestello su braccio telescopico, Utensili a mano d'uso corrente

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissimo	Alto	No
Caduta di materiale dall'alto	Poco probabile	Grave	Medio	Si
Elettrocuzione	Poco probabile	Gravissimo	Medio	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	No
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Lieve	Basso	Si

PROCEDURE:

Generiche.

Eeguire le lavorazioni in assenza di rete elettrica.

Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a 2,00 ml utilizzare idonei DPI anticaduta per aggancio al cestello della piattaforma.

Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo la distanza di sicurezza (minimo 5,00 ml se bassa tensione); in caso contrario procedere alla messa fuori servizio della linea (avvisando l'Ente erogatore) o alla messa in opera di idonee protezioni.

Sollevamento a piè d'opera del materiale da posare:

Le operazioni di posa dei pali devono avvenire mediante appositi dispositivi di sollevamento ed aggancio. Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Posizionare il materiale in posizione verticale. Prestare attenzione durante la fase di scarico e movimentazione degli elementi mediante braccio gru.

Segnaletica:

Esporre idonea segnaletica per la segnalazione del cantiere mobile con indicazione di inizio e fine, indicazione di presenza di operai al lavoro, segnaletica per la limitazione della velocità, eventuale segnaletica per la viabilità alternata con semaforo o movieri, secondo il tempo impiegato per le varie lavorazioni e secondo l'occupazione della carreggiata stradale, in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle norme del codice della strada.

Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti.

FASE: F20 – Messa in quota di pozzetti, chiusini, caditoie, ecc.

DESCRIZIONE:

Messa in quota di pozzetti, chiusini, caditoie, ecc. in ghisa o calcestruzzo.

Attività contemplate:

1. Rottura della pavimentazione stradale;
2. Posa in opera degli elementi ad anello prefabbricati in cls;
3. Eventuale casseratura e getto di cls;
4. Sigillatura delle pareti dei pozzetti;
5. Raccolta del materiale di risulta;
6. Rinfianco e rinterro e compattazione del materiale.

ATTREZZATURE:

Autocarro, Autocarro con braccio gru, Autobetoniera con pompa a tre stadi, Martello demolitore, Miniescavatore, Utensili a mano d'uso corrente

SOSTANZE:

Calcestruzzo o malta cementizia

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Allergeni	Poco probabile	Lieve	Basso	Si
Caduta di materiale dall'alto o negli scavi	Probabile	Medio	Medio	Si
Gas, vapori	Probabile	Medio	Medio	No
Getti, schizzi	Probabile	Medio	Medio	Si
Investimento	Probabile	Gravissimo	Medio	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Altamente probabile	Medio	Medio	No
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Scivolamenti, cadute a livello	Poco probabile	Grave	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Poco probabile	Medio	Medio	No

PROCEDURE:

Generiche:

Delimitare efficacemente la zona di competenza delle lavorazioni, adottando opportune segnalazioni sia diurne che notturne, per mantenere il transito a distanza di sicurezza. Durante la lavorazione vietare l'avvicinamento di persone non addette ai lavori.

Prima di iniziare lo scavo è opportuno effettuare un sopralluogo accurato per verificare la reale natura del terreno e gli eventuali imprevisti che la lavorazione può incontrare (presenza di linee elettriche aeree o interrato, di canalizzazioni, ecc.). È fatto obbligo di chiedere agli Enti gestori (Enel, Telecom, Italgas/Asco Piave, Acquedotto, ecc.) la segnalazione dei sottoservizi di competenza presenti sulla viabilità pubblica. Collocare appositi cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso al personale non addetto. Qualsiasi tipo di materiale non deve assolutamente essere depositato sul ciglio dello scavo, in tale eventualità è necessario puntellare opportunamente le pareti dello stesso onde evitare cedimenti di qualunque tipo ed entità.

Posa opere prefabbricate

Le operazioni di posa di tubazioni e manufatti in cls. prefabbricato devono avvenire mediante appositi dispositivi di sollevamento ed aggancio. Sollevare un solo elemento per volta. Durante le operazioni di sollevamento e posa è vietato sostare sotto carichi sospesi, avvicinandosi solo dopo che il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Rinterro

Prima di iniziare il riempimento delimitare efficacemente la zona di competenza della lavorazione oppure mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterrare fino all'ultimazione dei lavori. Collocare appositi cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso al personale non autorizzato. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di circa 30 cm di spessore, accuratamente costipati. In caso di scarico del materiale di riempimento per ribaltamento posteriore dell'autocarro, predisporre, in prossimità dello scavo, idonei arresti. In ogni caso le manovre dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra. Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici. È vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.

FASE: F21 - Asfaltatura

DESCRIZIONE:

Realizzazione strati di collegamento (binder) e usura, Asfaltatura di strade, piazzali e pavimentazioni in genere, ripristino di manto stradale precedentemente rimosso per posa in opera di sottoservizi.

ATTREZZATURE:

Autocarro, Grader, Rullo compressore, Utensili a mano d'uso corrente, Vibrofinitrice

SOSTANZE:

Bitume - Catrame

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Calore, fiamme, esplosione	Probabile	Gravissimo	Alto	No
Catrame e fumo	Probabile	Medio	Medio	No
Cesoimento - stritolamento	Probabile	Gravissimo	Alto	Si
Esplosione	Improbabile	Grave	Basso	No
Fumi	Probabile	Medio	Medio	Si
Gas, vapori	Poco probabile	Lieve	Basso	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Olii minerali e derivati	Probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Scivolamenti, cadute a livello	Poco probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Medio	Medio	Si

PROCEDURE:

Segnaletica:

Esporre idonea segnaletica per la segnalazione del cantiere mobile con indicazione di inizio e fine, indicazione di presenza di operai al lavoro, segnaletica per la limitazione della velocità, eventuale segnaletica per la viabilità alternata con semaforo o movieri, secondo il tempo impiegato per le varie lavorazioni e secondo l'occupazione della carreggiata stradale, in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle norme del codice della strada.

Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti.

Predisposizione del sottofondo.

Predisposizione del sottofondo mediante riporto di materiale inerte di cava, stesa e livellatura con Grader e successiva rullatura. In base alla superficie dell'area da predisporre coordinare l'intervento delle macchine operatrici.

Applicazione di emulsioni bituminose:

E' necessario prestare cautela in caso di apertura di fusti di emulsione bituminosa assicurando un'adeguata ventilazione: i fusti di emulsione bituminosa devono essere tenuti in "zone fresche e ventilate, lontano da sorgenti di calore, fiamme libere ed ogni altra sorgente di accensione.

Formazione del manto bituminoso.

Durante la stesura del manto bituminoso gli addetti dovranno indossare idonei indumenti ed idonei DPI a protezione delle vie respiratorie.

Durante la stesa di asfalto cercare di lavorare sopravvento.

FASE: F22 – Esecuzione segnaletica stradale orizzontale e verticale

DESCRIZIONE:

Realizzazione di segnaletica orizzontale con vernice bianca o gialla in strisce continue o continue.

Posa in opera di segnali stradali su sostegno.

Attività contemplate:

1. Scavo a sezione ristretta con l'ausilio di mini escavatore e a mano ove necessario;
2. Realizzazione della fondazione di idonea dimensione;
3. Posa in opera di sostegno verticale metallico di idonea sezione;
4. Posa in opera del segnale stradale.
5. Esecuzione segnaletica orizzontale con tracciamento e realizzazione strisce e simboli.

ATTREZZATURE:

Autobetoniera con pompa a tre stadi, Flessibile (smerigliatrice), Miniescavatore/minipala, Utensili a mano d'uso corrente, Vibratore elettrico per calcestruzzo. Macchina per la verniciatura di segnaletica stradale.

SOSTANZE:

Calcestruzzo o malta cementizia, Vernici.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Medio	Basso	No
Gas, vapori	Probabile	Medio	Medio	No
Getti, schizzi	Probabile	Medio	Medio	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Medio	Medio	Si

PROCEDURE:

Generiche

Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a 2,00 ml utilizzare idonei DPI anticaduta per aggancio al cestello della piattaforma.

Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo la distanza di sicurezza (minimo 5,00 ml se bassa tensione); in caso contrario procedere alla messa fuori servizio della linea (avvisando l'Ente erogatore) o alla messa in opera di idonee protezioni.

Segnaletica

Esporre idonea segnaletica per la segnalazione del cantiere mobile con indicazione di inizio e fine, indicazione di presenza di operai al lavoro, segnaletica per la limitazione della velocità, eventuale segnaletica per la viabilità alternata con semaforo o movieri, secondo il tempo impiegato per le varie lavorazioni e secondo l'occupazione della carreggiata stradale, in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle norme del codice della strada.

Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti.

Sollevamento a piè d'opera del materiale da posare

Le operazioni di posa dei pali devono avvenire mediante appositi dispositivi di sollevamento ed aggancio. Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Posizionare il materiale in posizione verticale. Prestare attenzione durante la fase di scarico e movimentazione degli elementi mediante braccio gru.

Realizzazione della segnaletica orizzontale

Durante la stesura della vernice per la segnaletica orizzontale gli addetti dovranno indossare idonei indumenti ed idonei DPI a protezione delle vie respiratorie.

Scavo:

Prima di iniziare lo scavo è opportuno effettuare un sopralluogo accurato per verificare la reale natura del terreno e gli eventuali imprevisti che la lavorazione può incontrare (presenza di linee elettriche aeree o interrate, di

canalizzazioni, ecc.). È fatto obbligo di chiedere agli Enti gestori (Enel, Telecom, Italgas/Asco Piave, Acquedotto, etc.) la segnalazione dei sottoservizi di competenza presenti sulla viabilità pubblica. Delimitare efficacemente la zona di competenza dello scavo, adottando opportune segnalazioni sia diurne che notturne, per mantenere il transito a distanza di sicurezza. Collocare appositi cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso al personale non addetto. Qualsiasi tipo di materiale non deve assolutamente essere depositato sul ciglio dello scavo, in tale eventualità è necessario puntellare opportunamente le pareti dello stesso onde evitare cedimenti di qualunque tipo ed entità.

Posa in opera del ferro:

Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica.

Getto del calcestruzzo:

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni. La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratorii alimentati a bassa tensione.

Disarmo:

Il disarmo delle casserature deve essere effettuato con cautela, in posizione sicura e con movimenti coordinati. Rimuovere tutti i chiodi e le punte prima di consentire l'accesso alle aree in cui è stato eseguito il disarmo.

Rinterro

Prima di iniziare il riempimento delimitare efficacemente la zona di competenza della lavorazione oppure mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterrare fino all'ultimazione dei lavori. Collocare appositi cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso al personale non autorizzato. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di circa 30 cm di spessore, accuratamente costipati. In caso di scarico del materiale di riempimento per ribaltamento posteriore dell'autocarro, predisporre, in prossimità dello scavo, idonei arresti. In ogni caso le manovre dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra. Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici. È vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.

FASE: F23 - Opere a verde (aiuole, siepi, alberi, tappeto erboso, ecc.)

DESCRIZIONE:

Sistemazione giardini, aree verdi e messa a dimora di piante.

Attività contemplate.

1. Riporto di terra vegetale.
2. Livellatura, fresatura e messa a dimora di piante e arbusti.
3. Semina, concimazione e successiva rullatura.

ATTREZZATURE:

Autocarro con braccio gru, Decespugliatore a motore, Miniescavatore, Utensili a mano d'uso corrente

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Medio	Basso	No
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Basso	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	No
Investimento	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Improbabile	Lieve	Molto basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Grave	Alto	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Grave	Alto	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Improbabile	Medio	Basso	No
Vibrazioni	Probabile	Medio	Medio	No

PROCEDURE:

Generiche.

Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo la distanza di sicurezza (minimo 5,00 ml se bassa tensione); in caso contrario procedere alla messa fuori servizio della linea (avvisando l'Ente erogatore) o alla messa in opera di idonee protezioni.

Se la fase si svolge in prossimità della sede stradale esporre idonea segnaletica per la segnalazione del cantiere in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle norme del codice della strada. Gli addetti che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono necessariamente indossare indumenti fluorescenti e rifrangenti.

Riporto di terra vegetale.

Prestare particolare attenzione alla presenza di pozzetti fognari e sottoservizi in genere.

Livellatura, fresatura e messa a dimora di piante.

Per la fresatura utilizzare esclusivamente motocoltivatori dotati di dispositivo di arresto della fresa con macchina in retromarcia. Durante la posa degli alberi è necessario fare ricorso a sistemi di movimentazione meccanica (autocarro con braccio gru).

FASE: F24 - Rimozione del cantiere

DESCRIZIONE:

Rimozione del cantiere.

Attività contemplate.

1. Rimozione ponteggi.
2. Rimozione impianti di cantiere.
3. Rimozione delle macchine.
4. Rimozione della recinzione del cantiere, della segnaletica e delle baracche di cantiere.

ATTREZZATURE:

Autocarro con braccio gru, Terna gommata, Utensili a mano d'uso corrente

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Medio	Basso	No
Elettrocuzione	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	No
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Lieve	Basso	Si

PROCEDURE:

Rimuovere le attrezzature prestando particolare attenzione alla movimentazione dei carichi sospesi, accertarsi che tutte le operazioni di smontaggio apparecchiature elettriche siano eseguite "fuori tensione".

FONTI DI RISCHIO

ATTREZZATURE

AUTOBETONIERA CON POMPA A TRE STADI

DESCRIZIONE:

Autobetoniera con pompa a tre stadi.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Lieve	Molto basso	No
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Basso	No
Gas, vapori	Probabile	Medio	Medio	No
Getti, schizzi	Probabile	Medio	Medio	Si
Investimento	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Polveri e fibre	Probabile	Lieve	Basso	Si
Rumore	Probabile	Lieve	Basso	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Grave	Basso	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Poco probabile	Grave	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.Lgs. 285/92 e Nuovo Codice della strada

D.Lgs. 81/2008

D.P.R. 459/96 e ss.mm.ii..

PRESCRIZIONI:

AUTOBETONIERA:

Verificare che la distanza della macchina sia di almeno 5,00 ml dalle linee elettriche aeree non protette, in caso contrario procedere alla messa fuori servizio della linea (avvisando l'Ente erogatore) o alla messa in opera di idonee protezioni. I percorsi in cantiere avranno un franco di almeno 70 cm per la sicurezza del personale a piedi. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra. Controllare costantemente le rampe di accesso e la loro solidità. Allontanare dal raggio d'azione della macchina tutte le persone non addette ai lavori mediante opportuna segnaletica e/o sbarramenti. Evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa.

RUMORE:

Autobetoniera 90,0 Leq dB(A)

AUTOCARRO

DESCRIZIONE:

Autocarro.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Medio	Basso	No
Investimento	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Improbabile	Lieve	Molto basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Improbabile	Medio	Basso	No
Vibrazioni	Improbabile	Lieve	Molto basso	No

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.Lgs. 81/2008

D.P.R. 459/96

D.Lgs. 285/92 e Nuovo Codice della strada

PRESCRIZIONI:**AUTOCARRO:**

Predisporre percorsi segnalati per lo scarico ed il transito dell'autocarro. I percorsi in cantiere avranno un franco di almeno 70 cm per la sicurezza del personale a piedi. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore da personale a terra. Allontanare dal raggio d'azione della macchina tutte le persone non addette ai lavori mediante opportuna segnaletica e/o sbarramenti. Nel caso di carico e scarico di materiali mediante apparecchi di sollevamento, i lavoratori dovranno tenersi ad opportuna distanza di sicurezza rispettando segnaletica e/o sbarramenti.

RUMORE:

Autocarro 80,0 Leq dB(A)

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU**DESCRIZIONE:**

Autocarro con braccio gru.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Medio	Basso	No
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	No
Olii minerali e derivati	Improbabile	Lieve	Molto basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Scivolamenti, cadute a livello	Improbabile	Medio	Basso	No
Vibrazioni	Improbabile	Lieve	Molto basso	No

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.Lgs. 81/2008

D.P.R. 459/96

D.Lgs. 285/92 e Nuovo Codice della strada

PRESCRIZIONI:**AUTOCARRO CON BRACCIO GRU:**

Verificare l'esistenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Predisporre percorsi segnalati per lo scarico ed il transito dell'autocarro. I percorsi in cantiere avranno un franco di almeno 70 cm per la sicurezza del personale a piedi. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore da personale a terra. Allontanare dal raggio d'azione della macchina tutte le persone non addette ai lavori mediante opportuna segnaletica e/o sbarramenti. Durante l'impiego del braccio gru i lavoratori dovranno tenersi ad opportuna distanza di sicurezza rispettando segnaletica e/o sbarramenti.

RUMORE:

Autocarro con braccio gru 80,0 Leq dB(A)

AVVITATORE ELETTRICO**DESCRIZIONE:**

Avvitatore elettrico.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Elettrocuzione	Poco probabile	Gravissimo	Medio	Si
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.Lgs. 81/2008

D.P.R. 459/96

Norme CEI

PRESCRIZIONI:

AVVITATORE ELETTRICO:

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220 V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50 V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità dell'utensile.

BETONIERA A BICCHIERE

DESCRIZIONE:

Betoniera a bicchiere.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Allergeni	Improbabile	Lieve	Molto basso	Si
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	Basso	No
Cesoiamento – stritolamento	Improbabile	Gravissimo	Medio	No
Elettrocuzione	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Getti, schizzi	Probabile	Lieve	Basso	Si
Irritazione cutanea	Probabile	Medio	Medio	No
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Medio	Medio	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Medio	Medio	No
Rumore	Probabile	Lieve	Basso	Si
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.P.R. 459/96
D.Lgs. 81/2008

PRESCRIZIONI:

BETONIERA A BICCHIERE:

Prima di procedere al posizionamento della betoniera verificare la planarità e stabilità del terreno. Se vi è pericolo di caduta di materiali dall'alto procedere con l'esecuzione di un impalcato di protezione non più alto di 3,00 ml. Prima di procedere a qualsiasi riparazione o sostituzione informare sempre i superiori; non eseguire manutenzioni su organi in movimento e interrompere sempre la tensione dal quadro elettrico. Eseguire pulizia giornaliera della macchina.

RUMORE:

Betoniera a bicchiere 82,0 Leq dB(A)

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

DESCRIZIONE:

Compattatore a piatto vibrante

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Gas, vapori	Altamente probabile	Medio	Medio	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Rumore	Altamente probabile	Medio	Medio	Si
Vibrazioni	Altamente probabile	Medio	Medio	No

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 59/96 e ss.mm.ii.

PRESCRIZIONI:

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

Controllare la consistenza del terreno da compattare. Verificare l'efficienza della strumentazione della macchina (Carter, cinghia, etc.). Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza. Effettuare il rifornimento a motore spento. Non utilizzare il compattatore in luoghi chiusi o poco ventilati.

RUMORE:

Compattatore a piatto vibrante 96,0 Leq dB(A)

ESCAVATORE IDRAULICO

DESCRIZIONE:

Escavatore idraulico.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Basso	No
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	No
Olii minerali e derivati	Probabile	Lieve	Basso	No
Rumore	Probabile	Medio	Medio	No
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	No
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Medio	Medio	No

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.M. 20.11.68

D.M. 28.11.87, n.593

D.P.R. 459/96

D.Lgs. 81/2008

PRESCRIZIONI:

ESCAVATORE IDRAULICO:

Verificare l'esistenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre. Con la presenza di linee elettriche verificare che la distanza operativa sia di almeno 5,00 ml da tali linee. I percorsi in cantiere avranno un franco di almeno 70 cm per la sicurezza del personale a piedi. Allontanare dal raggio d'azione della macchina tutte le persone non addette ai lavori mediante opportuna segnaletica e/o sbarramenti. L'utilizzo della macchina dovrà osservare le ore di silenzio imposte dal regolamento locale. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore da personale a terra. I materiali movimentati saranno irrorati d'acqua per ridurre il sollevamento delle polveri.

RUMORE:

Escavatore idraulico 84,0 Leq dB(A)

FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

DESCRIZIONE:

Smerigliatrice

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Basso	Si
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Gravissimo	Alto	No
Rumore	Probabile	Lieve	Basso	Si
Vibrazioni	Probabile	Lieve	Basso	No

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.Lgs. 81/2008

D.P.R. 459/96

Norme CEI

PRESCRIZIONI:

FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE):

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V). Impiegare dischi idonei al lavoro da eseguire e controllare il fissaggio del disco. Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie. Eseguire il lavoro in posizione stabile.

RUMORE:

Flessibile 102,0 Leq dB(A)

GRADER

DESCRIZIONE:

Livellatrice (grader).

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Improbabile	Gravissimo	Medio	No
Olii minerali e derivati	Poco probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	No
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Medio	Medio	Si

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.Lgs. 81/2008

D.P.R. 459/96

PRESCRIZIONI:

GRADER:

Utilizzare la macchina secondo le prescrizioni previste dal costruttore. Mantenere sgombra e pulita la cabina. Adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità delle aree di lavoro. Rifornire di carburante a motore spento e segnalare tempestivamente eventuali anomalie.

RUMORE:

Grader 86,0 Leq dB(A)

MACCHINA PER LA VERNICIATURA DI SEGNALETICA STRADALE

DESCRIZIONE:

Macchina per la verniciatura di segnaletica stradale.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Allergeni	Poco probabile	Lieve	Basso	Si
Gas, vapori	Probabile	Medio	Medio	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Probabile	Gravissimo	Alto	No
Nebbie	Probabile	Medio	Medio	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.P.R. 547/55

D.P.R. 303/56

Direttiva Macchine CEE 392/89

D. L.gs. 277/91

D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo III

PRESCRIZIONI:

MACCHINA PER LA VERNICIATURA DI SEGNALETICA STRADALE:

Verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e di controllo. Segnalare efficacemente l'area di lavoro. Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati. Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione.

RUMORE:

Macchina per la verniciatura stradale 92,0 Leq dB(A)

MARTELLLO DEMOLITORE

DESCRIZIONE:

Martello demolitore

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Elettrocuzione	Poco probabile	Grave	Medio	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Rumore	Altamente probabile	Grave	Alto	Si
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Altamente probabile	Grave	Alto	Si

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.Lgs. 81/2008

D.P.R. 459/96

PRESCRIZIONI:

MARTELLLO DEMOLITORE:

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220 V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50 V) e comunque non collegati a terra. Segnalare la zona come esposta a livello di rumorosità elevato. Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione. Impugnare saldamente l'utensile. Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità.

RUMORE:

Martello demolitore 102,0 Leq dB(A)

MINIESCAVATORE/MINIPALA

DESCRIZIONE:

Miniescavatore e/o minipala.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Basso	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Olii minerali e derivati	Poco probabile	Lieve	Basso	No
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Scivolamenti, cadute a livello	Poco probabile	Medio	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Poco probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Medio	Medio	Si

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

DPR 459/96 e ss.mm.ii.

D.Lgs. 277/91 e ss.mm.ii.

D.M. 20.11.68 e ss.mm.ii.

DM 28 novembre 1987, n. 593 e ss.mm.ii.

D.Lgs. 493/96 e ss.mm.ii.

D.Lgs. 81/2008

PRESCRIZIONI:

MINIESCAVATORE / MINIPALA:

Verificare l'esistenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre. Con la presenza di linee elettriche verificare che la distanza operativa sia di almeno 5,00 ml da tali linee. I percorsi in cantiere avranno un franco di almeno 70 cm per la sicurezza del personale a piedi. Allontanare dal raggio d'azione della macchina tutte le persone non addette ai lavori mediante opportuna segnaletica e/o sbarramenti. Non utilizzare la macchina per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.

RUMORE:

Miniescavatore/minipala 81,0 Leq dB(A)

RULLO COMPRESSORE

DESCRIZIONE:

Rullo compressore.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Olii minerali e derivati	Probabile	Lieve	Basso	No
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Medio	Medio	Si

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D. L.gs 277/91
Direttiva Macchine CEE 392/89
D.P.R. 459/96
D.Lgs. 81/2008

PRESCRIZIONI:

RULLO COMPRESSORE:

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo. Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro. Non ammettere a bordo della macchina altre persone. Vietare il transito del rullo compressore in aree con pendenza trasversale pericolosa in modo da evitare il possibile rischio di ribaltamento del mezzo. È vietato usare il rullo compressore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compressore.

RUMORE:

Rullo compressore 94,0 Leq dB(A)

SCARIFICATRICE

DESCRIZIONE:

Scarificatrice.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Olii minerali e derivati	Probabile	Lieve	Basso	No
Rumore	Probabile	Medio	Medio	Si

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

Direttiva Macchine CEE 392/89
D. L.gs. 277/91
D.P.R. 459/96
D.Lgs. 81/2008

PRESCRIZIONI:

SCARIFICATRICE:

Verificare l'esistenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre. Con la presenza di linee elettriche verificare che la distanza operativa sia di almeno 5,00 ml da tali linee. I percorsi in cantiere avranno un franco di almeno 70 cm per la sicurezza del personale a piedi. Allontanare dal raggio d'azione della macchina tutte le persone non addette ai lavori mediante opportuna segnaletica e/o sbarramenti. Non utilizzare la macchina per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.

RUMORE:

Scarificatrice 98,0 Leq dB(A)

TAGLIASFALTO A DISCO

DESCRIZIONE:

Tagliasfalto a disco.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Poco probabile	Grave	Medio	No
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Grave	Medio	No
Rumore	Probabile	Lieve	Basso	Si

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

Direttiva Macchine CEE 392/89
D.P.R. 459/96
D.Lgs. 81/2008

PRESCRIZIONI:

TAGLIASFALTO A DISCO:

Delimitare e segnalare l'area di intervento. Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione, il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua e l'integrità della cuffia di protezione del disco. Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza, eseguire il rifornimento a motore spento e vietare di fumare.

RUMORE:

Tagliasfalto a disco Leq 102,0 dB(A)

TERNA GOMMATA

DESCRIZIONE:

Terna gommata.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Elettrocuzione	Improbabile	Gravissimo	Medio	Si
Incendio	Improbabile	Grave	Basso	Si
Investimento	Poco probabile	Gravissimo	Medio	No
Olii minerali e derivati	Probabile	Lieve	Basso	No
Rumore	Probabile	Medio	Medio	No
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Improbabile	Gravissimo	Medio	No
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No
Vibrazioni	Probabile	Lieve	Basso	Si

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

DM 20.11.1968
DM 28.11.1987, n. 593
DPR 547/55
DPR 459/96
D.lgs. 277/91
D.Lgs. 81/2008

PRESCRIZIONI:

TERNA GOMMATA:

Verificare l'esistenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre. Con la presenza di linee elettriche verificare che la distanza operativa sia di almeno 5,00 ml da tali linee. I percorsi in cantiere avranno un franco di almeno 70 cm per la sicurezza del personale a piedi. Allontanare dal raggio d'azione della

macchina tutte le persone non addette ai lavori mediante opportuna segnaletica e/o sbarramenti. Non utilizzare la macchina per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore. E' vietato usare il mezzo in locali chiusi o poco ventilati o dove esiste pericolo di esplosione. E' vietato sollevare o trasportare persone. E' vietato utilizzare il mezzo lungo pendenze superiori a quelle stabilite dal costruttore o su superficie cedevoli. Non rimuovere parti della macchina essenziali per il suo funzionamento o per la sicurezza dell'operatore.

RUMORE:

Terna gommata 89,0 Leq dB(A)

TRAPANO ELETTRICO

DESCRIZIONE:

Trapano elettrico.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Basso	Si
Polveri e fibre	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Medio	Medio	No
Rumore	Probabile	Lieve	Basso	Si

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 459/96
Norme CEI

PRESCRIZIONI:

TRAPANO ELETTRICO

Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50 V), e comunque non collegato elettricamente a terra. Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

RUMORE:

Trapano elettrico 77,0 Leq dB(A)

UTENSILI A MANO D'USO CORRENTE

DESCRIZIONE:

Utensili a mano d'uso corrente, martello, scalpello, pala, piccone, rastrello.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Medio	Medio	No
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio	Medio	No
Rotture meccaniche	Improbabile	Grave	Basso	Si

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 459/96
Norme CEI

PRESCRIZIONI:

UTENSILI A MANO D'USO CORRENTE:

Controllare a vista lo stato e l'efficienza degli utensili. Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature. Verificare il corretto fissaggio del manico. Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi. Utilizzare l'utensile solo per l'uso a cui è destinato. Non appoggiare gli attrezzi in posizioni instabili o che possano cadere dall'alto. Riporre gli attrezzi nelle apposite custodie.

RUMORE:

Utensili d'uso corrente circa 78,0 Leq dB(A)

VIBROFINITRICE

DESCRIZIONE:

La vibrofinitrice è utilizzata nella realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella posa in opera del tappetino di usura.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Calore, fiamme, esplosione	Probabile	Gravissimo	Alto	No
Catrame e fumo	Probabile	Medio	Medio	No
Cesoimento - stritolamento	Probabile	Gravissimo	Alto	Si
Esplosione	Improbabile	Grave	Basso	No
Fumi	Probabile	Medio	Medio	Si
Incendio	Improbabile	Medio	Basso	Si
Olii minerali e derivati	Improbabile	Lieve	Molto basso	No
Rumore	Probabile	Lieve	Basso	Si

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.P.R. 459/96
D.Lgs. 81/2008

RUMORE:

Vibrofinitrice 87,9 dB(A)

OPERE PROVVISORIALI

ANDATOIE E PASSERELLE

DESCRIZIONE:

Impiego di andatoie e passerelle.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissimo	Alto	No
Caduta di materiale dall'alto	Poco probabile	Grave	Medio	Si
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Medio	Medio	No
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	Medio	No

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

Circolare Ministero del Lavoro 15/80
D.Lgs. 81/2008

PRESCRIZIONI:

ANDATOIE E PASSERELLE:

Nel realizzare queste opere provvisorie è necessario predisporre verso il vuoto, in conformità a tutte queste strutture, il parapetto completo con arresto al piede. Nella realizzazione del parapetto le tavole fermapiè vengono montate sull'impalcato, all'interno dei montanti. La larghezza minima delle andatoie è di 60 cm per passaggio di sole persone, oppure 1,20 m per passaggio di persone con trasporto di materiali. La massima pendenza ammessa è del 50%; per andatoie lunghe è necessario predisporre piazzole di sosta; sull'impalcato è necessario fissare listelli trasversali ad interasse tale da consentire il transito a lavoratori che trasportano materiale (circa 40 cm).

CASSERATURA

DESCRIZIONE:

Casseratura per getti.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta dall'alto	Improbabile	Grave	Basso	No
Caduta di materiale dall'alto o negli scavi	Poco probabile	Medio	Medio	Si
Proiezione di materiali (schegge, frammenti, etc.)	Probabile	Medio	Medio	Si
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Altamente probabile	Medio	Medio	No
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Lieve	Basso	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No

PRESCRIZIONI:

CASSERATURA:

Casseratura in legno.

Utilizzare esclusivamente pannelli in buone condizioni d'uso. Prestare particolare attenzione durante la fase di applicazione dell'olio di disarmo evitando l'applicazione controvento. Utilizzare comunque sistemi di protezione per le vi aeree ed indumenti adatti. Il posizionamento dei distanziali e delle cravatte per la chiusura del cassero deve essere eseguito in funzione dello spessore e dell'altezza del getto. È necessario verificare la stabilità dei controventi e della puntellatura.

Casseratura in ferro.

Al completamento della cassetta verificare il serraggio delle viti e l'uniforme distribuzione delle morse nei punti di compensazione, inoltre verificare l'uniforme distribuzione dei distanziatori nel rispetto di quanto indicato nel libretto di istruzioni e montaggio del cassero. Prestare particolare attenzione durante la fase di applicazione dell'olio di disarmo evitando l'applicazione controvento. Utilizzare comunque sistemi di protezione per le vi aeree ed indumenti adatti. È obbligatorio installare le passerelle a corredo del cassero, qualora presenti, prima delle operazioni di getto.

PARAPETTO REGOLAMENTARE

DESCRIZIONE:

Parapetto regolamentare.

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto	No
Caduta di materiale dall'alto	Poco probabile	Grave	Medio	Si

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

Circolare Ministero del Lavoro 15/80
Circolare Ministero del Lavoro 13/82
D.Lgs. 81/2008

PRESCRIZIONI:

PARAPETTO REGOLAMENTARE:

Qualsiasi impalcato che sia prospiciente il vuoto ad altezze dal suolo superiore a 2,00 ml deve essere opportunamente protetto da un parapetto, che si può realizzare in vari modi, pur rispettando ben precise prescrizioni:

- L'altezza del parapetto, rispetto al piano di calpestio, deve essere almeno di 1,00 ml; il parapetto si realizza fissando ai montanti uno o più correnti, secondo varie possibilità. Lo spazio libero fra due correnti, deve essere sempre inferiore a 60 cm.
- In corrispondenza del piano di calpestio si dispone sempre una tavola fermapiede, di altezza minima di 20 cm (30 cm nel caso di piazzole di carico/scarico materiali).

Muri, pareti piene, ringhiere, grigliati, etc. sono da considerarsi equivalenti a parapetti sempre se garantiscono un grado di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiore a quelle del parapetto stesso.

SCALE A MANO

DESCRIZIONE:

Utilizzo di scale a mano (Scale semplici portatili, scale ad elementi innestati, scale doppie, scale a castello).

RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Trasmissibile
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto	No
Cesoimento – stritolamento	Poco probabile	Medio	Medio	No
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Medio	Medio	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio	No

RIFERIMENTI LEGISLATIVI:

D.Lgs. 81/2008

PRESCRIZIONI:

SCALE A MANO:

Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona. Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala. Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare. Quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala. La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

SOSTANZE

Bitume, catrame
Calcestruzzo o malta cementizia.
Solventi.
Vernici.

COORDINAMENTO DEI LAVORI

DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

In attuazione dell'art.92 comma 1 lettera c del D. Lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii., per il coordinamento e la cooperazione sono previste le riunioni di seguito indicate alle quali dovranno partecipare le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è prerogativa del CSE. La convocazione delle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax, messaggio telematico o comunicazione verbale o telefonica. I referenti delle imprese convocati dal CSE sono obbligati a partecipare.

La verbalizzazione delle riunioni svolte diviene parte integrante dell'evoluzione del PSC in fase operativa. All'impresa affidataria compete l'obbligo di trasmettere gli aggiornamenti ai propri subappaltatori (imprese e lavoratori autonomi).

Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori

Ha luogo prima dell'apertura del cantiere con le imprese affidatarie e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC. Il CSE provvederà alla presentazione del PSC ed alla verifica dei punti principali, del programma lavori ipotizzato in fase di progettazione con le relative sovrapposizioni, alla verifica che siano individuati i Referenti e delle altre eventuali figure particolari previste nel POS. Tale riunione ha anche lo scopo di permettere al RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel PSC.

Riunione di coordinamento ordinaria

La riunione di coordinamento ordinaria sarà ripetuta, a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per illustrare procedure particolari di coordinamento da attuare e verificare l'attuazione del PSC. Nel caso di situazioni, procedure operative delle imprese o altre situazioni particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni di coordinamento straordinarie.

Riunione di coordinamento in caso di ingresso in cantiere di nuove imprese

Nel caso di ingressi in tempi successivi di imprese esecutrici e nel caso non sia possibile comunicare le necessarie informazioni a queste imprese durante le riunioni ordinarie, il CSE ha la facoltà di indire una riunione apposita. Durante questa riunione saranno, tra l'altro, individuate anche eventuali sovrapposizioni di lavorazioni non precedentemente segnalate e definite le relative misure. Sarà obbligo di tutte le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

DIAGRAMMA DI GANTT

Il crono-programma dei lavori riporta la successione temporale delle fasi lavorative così come si pensa che si svolgeranno successivamente all'inizio dei lavori e ne determina la durata presunta e la presenza di interferenze o attività incompatibili. Il crono-programma dei lavori prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti agli aspetti della sicurezza. Il crono-programma dei lavori sarà preso a riferimento dagli esecutori per l'elaborazione del proprio e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Vedi cronoprogramma (allegato 2)

MISURE DI COORDINAMENTO

Misure per la riduzione delle interferenze

Il cronoprogramma dei lavori non prevede sovrapposizioni temporali e/o spaziali fra attività ritenute incompatibili dal punto di vista dei rischi per la sicurezza dei lavoratori, in quanto o separate spazialmente o fasi diverse della stessa macro lavorazione eseguita da lavoratori di un'unica impresa.

Se dovesse verificarsi la sovrapposizione fra le fasi senza che vi sia la separazione spaziale delle fasi di lavoro il datore di lavoro o il responsabile di cantiere per l'impresa principale dovrà:

- **avvisare il coordinatore per l'esecuzione;**
- **stabilire e rendere note, alle maestranze presenti in cantiere, delle opportune procedure operative atte a garantire la sicurezza dei lavoratori;**
- **controllare che l'utilizzo dei DPI appropriati sia rigorosamente osservato da parte dei lavoratori.**

Eventualmente nel dettaglio del POS l'impresa esecutrice dovrà indicare le procedure adottate per rendere minimi i rischi durante tali sovrapposizioni, se per esigenze di programmazione dei lavori o di forza maggiore dovesse rendersi necessaria la presenza di due o più imprese, queste dovranno avvisare il coordinatore per la sicurezza in esecuzione, il quale provvederà a:

- promuovere riunioni di coordinamento con imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
- programmare ed attuare le opportune misure di sicurezza previste dalla normativa in merito ai lavori in cantiere;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi presenti in cantiere anche secondo le indicazioni del presente piano di sicurezza.

GESTIONE INTERFERENZA CON LE ATTIVITA' E SERVIZI PUBBLICI, RESIDENZE E RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITA' ESTERNA E L'ESECUZIONE DI SCAVI SU SEDE STRADALE

Durante tutto il corso dei lavori dovrà essere garantito l'accesso ai residenti e alle attività presenti, nonché l'accessibilità in sicurezza dei mezzi di soccorso, Polizia e Vigili del Fuoco nelle aree interessate dai lavori.

Sarà cura dell'impresa affidataria informare dei lavori con congruo anticipo i frontisti, mantenere sgombri ed accessibili i loro ingressi pedonali e carrabili, individuare percorsi di transito sempre percorribili per l'accesso della clientela delle attività presenti, nonché accertarsi della presenza di residenti con particolari esigenze medico/assistenziali.

L'inizio dei lavori dovrà essere preceduto da una definizione puntuale degli apprestamenti, delle modalità esecutive, durata e sequenza delle lavorazioni, nonché della segnaletica da posizionare, effettuata di concerto con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, il Direttore dei Lavori ed il Responsabile dei Lavori.

Le attuali strade saranno interessate da modifiche alla viabilità durante i lavori con l'istituzione di senso unico alternato regolato da semafori temporizzati. Questo consentirà la continuità del traffico veicolare per tutta la durata dei lavori, senza imporre viabilità alternative. **Si presentano interferenze, in cui sarà necessario mantenere delle aperture in corrispondenza degli accessi privati presenti, individuati con idonea segnaletica. Si prevede comunque di informare i frontisti con congruo anticipo circa l'andamento delle lavorazioni e di affiggere cartelli di avviso e informazione.**

L'impresa dovrà richiedere al Comune l'autorizzazione per le eventuali chiusure temporanee di strade e luoghi pubblici.

L'impianto di cantiere dovrà avere l'approvazione anche della Polizia Municipale. Per l'apposizione della segnaletica orizzontale e verticale si dovrà richiedere l'emissione di ordinanza di autorizzazione al

Comune, che la rilascerà su preventivo nulla osta dell'ente proprietario.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa dovrà consegnare al CSE gli schemi del segnalamento temporaneo redatti in conformità al codice della strada e relativo regolamento.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro nel rispetto di quanto disposto dal Codice della Strada e dal Relativo Regolamento, anche garantendo la presenza di lavoratori in cantiere adibiti alla mobilità in sicurezza dei veicoli e persone in transito nelle aree di cantiere (frontisti, ecc.)

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà garantire:

- una continua pulizia della sede stradale;
- la presenza di cartelli indicanti pericolo ed un appropriato limite di velocità posti presso entrambi i sensi di marcia della strada e a distanza idonea dal cantiere;
- l'eventuale presenza di addetti che consentano l'effettuazione in sicurezza delle manovre.

TUTTE LE ATTIVITÀ DA ESEGUIRE DOVRANNO ESSERE CONFINATE ALL'INTERNO DELL'AREA DI CANTIERE INDIVIDUATA ED OPPORTUNAMENTE SEGNALATA E DELIMITATA.

GLI SCAVI DEVONO ESSERE ESEGUITI PER TRATTI E SEGNALATI, IN PARTICOLARE PER LE RETI DELLE ACQUE BIANCHE CHE HANNO PROFONDITA' NON INFERIORE A UN METRO.

I POZZETTI PREFABBRICATI QUANDO VENGONO POSTI IN OPERA DURANTE LE LAVORAZIONI DOVRANNO ESSERE SEGNALATI E A FINE GIORNATA DOVRANNO ESSERE DOTATI DI CHIUSINO ANCHE DEL TIPO TEMPORANEO/PROVVISORIO.

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE E IL POSIZIONAMENTO DEI PALI DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE ESEGUITO CON L'AUSILIO DELL'AUTOGRU NON DOVRANNO ESSERCI INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN PROSSIMITA' DI TALI ZONE.

Gestione delle attività contemporanee o successive

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. È, infatti, nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio. Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe.

Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro. Il coordinamento tra le attività interferenti sarà realizzato in sede di coordinamento in fase di esecuzione tenendo presente le seguenti indicazioni di carattere generale:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito della stessa area, da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;

- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i parapetti, alla chiusura dei passaggi e delle asole presenti nei solai, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e né darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;
- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.

Allo stato attuale non si prevedono interferenze lavorative dal momento che nessuna lavorazione risulta contemporanea ad altre e due imprese lavoreranno sempre su differenti aree.

Qualora le lavorazioni dovessero svolgersi contemporaneamente sarà cura del Coordinatore per l'esecuzione e della D.L. far sì che le lavorazioni procedano in zone planimetricamente separate, evitando inutili interferenze.

Sarà invece cura di ciascuna Impresa di fornire forza lavoro adeguata al proseguimento delle attività in parallelo.

Sarà compito del Referente di cantiere informare le varie squadre di lavoro delle lavorazioni attigue e degli accorgimenti da adottare per evitare i rischi dovuti all'utilizzo promiscuo delle aree di cantiere.

Le imprese esecutrici dovranno inoltre informare preventivamente per iscritto il CSE dell'ingresso in cantiere di eventuali subappaltatori inoltre qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, dovranno essere preventivamente comunicate al CSE ed autorizzate.

Sulla base dello stato di avanzamento delle lavorazioni di edificazione del nuovo fabbricato produttivo in corso di esecuzione sul "maxilotto" risulterà necessario un coordinamento da parte del CSE.

Non sono previsti DPI aggiuntivi a quelli normalmente in uso, essendo previsto lo sfasamento temporale delle lavorazioni.

PRESCRIZIONI PER LA PRESENZA DI LINEE ELETTRICHE AEREE

IN PROSSIMITÀ DI LINEA ELETTRICA ESISTENTE FERME RESTANDO LE NORME DI BUONA TECNICA, SI DEVE RISPETTARE ALMENO UNA DELLE SEGUENTI PRECAUZIONI:

- A. METTERE FUORI TENSIONE ED IN SICUREZZA LE PARTI ATTIVE PER TUTTA LA DURATA DEI LAVORI;**
- B. POSIZIONARE OSTACOLI RIGIDI CHE IMPEDISCANO L'AVVICINAMENTO ALLE PARTI ATTIVE;**
- C. TENERE IN PERMANENZA, PERSONE, MACCHINE OPERATRICI, APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO, PONTEGGI ED OGNI ALTRA ATTREZZATURA A DISTANZA DI SICUREZZA.**

LA DISTANZA DI SICUREZZA DEVE ESSERE TALE CHE NON POSSANO AVVENIRE CONTATTI DIRETTI O SCARICHE PERICOLOSE PER LE PERSONE TENENDO CONTO DEL TIPO DI LAVORO, DELLE ATTREZZATURE USATE E DELLE TENSIONI PRESENTI E COMUNQUE LA DISTANZA DI SICUREZZA NON DEVE ESSERE INFERIORE AI LIMITI DI CUI ALL'ALLEGATO IX O A QUELLI RISULTANTI DALL'APPLICAZIONE DELLE PERTINENTI NORME TECNICHE.

Distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree in tensione:

- a) 3 metri, per tensioni fino a 1 kV;
- b) 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV;
- c) 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV;
- d) 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

PRESCRIZIONI PER LA PRESENZA DI SOTTOSERVIZI

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria dovrà provvedere alla verifica anche strumentale delle linee di servizi di rete, per evitare interferenze con gli impianti, le attrezzature e le lavorazioni di cantiere. Eventualmente la verifica potrà avvenire richiedendo sopralluogo da parte dei tecnici degli stessi enti ed anche mediante saggi, scavi o quant'altro necessario, in particolare per la messa in quota dei pozzetti e chiusini.

Dovrà essere garantita la continuità dei sottoservizi presenti (gas metano, energia elettrica, acquedotto, telefonia e dati, fognature bianche e nere), definendo preventivamente un programma di intervento con gli enti gestori dei servizi. In caso di necessità di interruzione dei predetti sottoservizi dovranno essere predisposti avvisi e segnalazioni in anticipo rispetto al momento dell'interruzione, secondo modalità previste in accordo con gli enti gestori.

PRESCRIZIONI PER L'IMPRESA AFFIDATARIA

L'impresa affidataria dovrà verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese sub affidatarie rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al CSE (art. 97, comma 3, lettera b del D. Lgs. n.81/2008).

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze delle imprese esecutrici e/o dei lavoratori autonomi, comporterà la responsabilità dell'impresa affidataria per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera - se prevista contrattualmente - che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori/impresе non in regola all'interno del cantiere.

PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Alle imprese esecutrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio RLS prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare al CSE i nominativi dei propri subappaltatori prima dell'inizio dei lavori tramite l'impresa affidataria;
3. fornire ai propri subappaltatori:
 - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
 - comunicazione del nominativo del CSE;
 - l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
4. recuperare dai propri subappaltatori in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori la documentazione e trasmetterla al CSE;
5. convocare i propri subappaltatori per le riunioni di coordinamento indette dal CSE; salvo diversa indicazione, la convocazione dovrà essere inviata a tutti i subappaltatori indistintamente;
6. informare preventivamente (anche a mezzo fax) il CSE dell'ingresso in cantiere di eventuali subappaltatori;
7. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC;
8. predisporre i documenti di consegna per tutte le attrezzature, apprestamenti, infrastrutture di uso comune;
9. produrre gli aggiornamenti del crono-programma dei lavori riguardanti le attività della propria impresa e quelle degli esecutori che dipendono contrattualmente dalla stessa. Il crono-programma

dovrà essere redatto in forma dettagliata, evidenziando le sub-fasi lavorative con scala giornaliera e dovrà specificare il numero di addetti che verranno impiegati per ogni attività;

10. segnalare con debito anticipo al CSE le eventuali modifiche che intende apportare al lay-out di cantiere, con la posizione individuata per ogni attrezzatura o postazione fissa di lavoro.

In caso di appalti separati È ONERE DI TUTTE LE IMPRESE AFFIDATARIE garantire la costante presenza in cantiere del proprio referente.

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC. In particolare, le imprese debbono informare i propri subappaltatori ed i propri fornitori dei rischi specifici del cantiere e di quelli indicati nel PSC e nel POS. Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori il loro specifico POS.

Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE.

Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

I verbali del CSE costituiscono aggiornamento e integrazione al PSC.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (affidatarie o subappaltatrici) dovranno inoltre:

1. comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori;
2. comunicare per iscritto, con anticipo di almeno 5 giorni lavorativi, al CSE eventuali nuove lavorazioni non previste nel piano di sicurezza e coordinamento;
3. fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
4. garantire la presenza dei rispettivi Referenti in cantiere ed alle riunioni di coordinamento;
5. trasmettere al CSE almeno 10 giorni lavorativi prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
6. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
7. assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
 - idonee e sicure postazioni di lavoro;
 - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo/manutenzione di ogni impianto (anche di uso comune) che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
8. contattare immediatamente il CSE in caso di infortunio verificatosi durante le lavorazioni o in caso di ispezione da parte degli organi di vigilanza (quali SPISAL, Direz. Prov.le del Lavoro, ecc.);
9. nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art. 18, comma 1, lettera u del D. Lgs. n.81/2008).

PRESCRIZIONI PER I LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dall'art. 94 del D. Lgs. n.81/2008 e dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento se previsto dal CSE e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

Ai lavoratori autonomi spettano i seguenti obblighi:

1. depositare in cantiere una visura aggiornata della iscrizione alla Camera di Commercio;
2. depositare in cantiere una dichiarazione in merito al corretto utilizzo del DPI;
3. depositare in cantiere gli attestati relativi alla formazione professionale inerenti eventuali attività svolte in cantiere (es.: gruista).

PRESCRIZIONI PER IMPIANTI, MACCHINE ED ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura.

Tutti gli impianti dovranno rispettare le normative vigenti.

PRESCRIZIONI PER L'USO COMUNE DI IMPIANTI, MACCHINE, ATTREZZATURE E OPERE PROVVISORIALI

All'allestimento e allo smantellamento del cantiere dovrà provvedere l'Impresa Appaltatrice dei lavori, ponendo in opera e garantendo il funzionamento di tutte le attrezzature e gli apprestamenti previsti.

È onere dell'impresa affidataria allestire e mantenere la viabilità di cantiere, nonché gli apprestamenti principali anche soggetti all'uso comune (segnaletica stradale provvisoria, recinzioni, impianto elettrico di cantiere, parapetti, impalcati, ponteggi, ecc.).

Sarà cura dell'impresa affidataria:

- verificare periodicamente l'integrità delle recinzioni di cantiere;
- verificare giornalmente lo stato delle opere provvisorie da essa allestite (ponteggi metallici, parapetti, andatoie, armature delle pareti di scavo, passerelle, ecc.);
- verificare giornalmente l'integrità dei D.P.I. anticaduta (punti di ancoraggio, linee di ancoraggio rigide e/o flessibili, ecc.).

Se dovessero sussistere pericoli derivanti dall'accesso, dall'uso, dallo stato o dal transito in vicinanza di tali strutture (ponteggi metallici, passerelle, impalcati, piani di carico, ecc.), OGNI IMPRESA ha l'obbligo di sospendere le lavorazioni e segnalare detto pericolo.

Non sono previste macchine o attrezzature di uso comune tra le imprese che eseguono i lavori. L'eventuale utilizzo di macchine o attrezzature di uso comune dovrà essere preventivamente autorizzato dal CSE.

L'eventuale affidamento di macchine, attrezzature e opere provvisorie a terzi deve essere preceduto dalla compilazione di apposita modulistica (moduli di affidamento e gestione macchine e attrezzature).

L'efficienza dell'impianto elettrico di cantiere e l'aggiornamento degli schemi e delle dichiarazioni di conformità è a carico dell'impresa affidataria.

Nel caso un'impresa decida di mettere a disposizione dei propri sub-appaltatori specifiche attrezzature, le modalità di gestione delle stesse dovranno essere indicate nei rispettivi POS.

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle attrezzature di uso comune. In caso di uso di attrezzature e apprestamenti, le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi devono segnalare all'Impresa Appaltatrice, che ne sarà responsabile e dovrà coordinarne l'utilizzo, l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

PRESCRIZIONI PER L'ACCESSO DEI MEZZI DI SOLA FORNITURA MATERIALI

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente. Il POS dovrà riportare il nominativo del medico competente. In caso l'attività non sia soggetta a sorveglianza sanitaria, tale circostanza dovrà essere esplicitamente riportata nel POS. In relazione alle principali dotazioni dei lavoratori impegnati nelle mansioni di cantiere, si può prevedere l'utilizzo di ciascun mezzo di protezione secondo quanto riportato di seguito:

Protezioni della testa

Nelle circostanze in cui si riscontri la possibilità di caduta di materiale o di attrezzature dall'alto o la possibilità del rischio di urti contro ostacoli fissi ad una altezza d'uomo, ad esempio impalcature ed impianti, deve essere utilizzato il casco di protezione.

Protezione degli occhi

Nelle lavorazioni che possono provocare la proiezione di particelle solide; ad esempio idrodemolizione, eventuale utilizzo di dischi abrasivi o da taglio attraverso l'uso di smerigliatrici, o altro, è prescritto l'impiego di occhiali.

Protezione delle mani

L'utilizzo dei guanti protettivi è previsto in tutte le operazioni che comportano manipolazione di attrezzature o contatto con materiali taglienti, abrasivi o corrosivi. Fra queste l'eventuale carico e scarico materiale.

Protezione dei piedi

L'impiego delle scarpe antinfortunistiche del tipo con suola antichiodo e dotate di puntale contro lo schiacciamento è da considerarsi obbligatorio per tutte le operazioni di cantiere.

Protezione del corpo

L'impiego delle opportune tute di lavoro è da considerarsi generalizzato. Nel caso di particolari operazioni devono essere utilizzate opportune cinture di sicurezza.

Protezioni dell'udito

L'obbligo dell'impiego dei protettori auricolari, in particolare cuffie, verrà disposto nei confronti del personale addetto all'uso di mezzi ed a tutte quelle lavorazioni che comportino un livello di esposizione giornaliera al rumore e pressione acustica di picco pari o superiori ai seguenti valori superiori di azione (così definiti dal Titolo VIII Capo II del D. Lgs. n.81/2008): LEX,8h = 85 dB(A) e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa).

Protezione delle vie respiratorie

In tutti i casi di possibile diffusione di polveri o sostanze tossiche, si provvederà alla predisposizione di un sistema di controllo e di utilizzo di appropriati mezzi di protezione individuale (D.P.I.) delle vie respiratorie.

Indumenti di protezione contro le intemperie

In caso di lavorazione con climi piovosi e/o freddi.

Indumenti ad alta visibilità – fosforescenti

In caso di lavorazioni in ore serali, per le attività riservate al moviere, e in tutti i casi in cui è necessario che i conducenti dei veicoli, che transitano sulle strade prospicienti il luogo in cui vengono svolti i lavori, abbiano la necessità di percepire la presenza in tempo dei lavoratori. Tali obblighi relativi ai D.P.I. verranno manifestati mediante affissione dei relativi cartelli segnaletici.

Il POS dovrà riportare l'elenco dettagliato dei DPI consegnati nominalmente ai lavoratori e le modalità di gestione degli stessi; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del Titolo III Capo II del D. Lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii. e dovrà dimostrare l'avvenuta informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (**per i DPI di 3° cat. è obbligatorio anche l'addestramento**).

VALUTAZIONE DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L'esposizione personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. Il manuale 5 "Conoscere per prevenire"). Tali dati dovranno comunque essere verificati dal datore di lavoro che, nell'aggiornare tale valutazione, dovrà tener conto delle specifiche attività svolte, dei livelli di emissione delle macchine e attrezzature rumorose in uso e dei relativi D.P.I. scelti per i propri lavoratori.

In coerenza con il testo del Titolo VIII Capo II del D. Lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii., viene di seguito stimato il "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- livello di esposizione giornaliera al rumore e pressione acustica di picco pari o superiori ai seguenti valori inferiori di azione: **$L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{\text{peak}} = 112 \text{ Pa}$ (**135 dB(C) riferito a 20 μPa**) per gli addetti all'utilizzo di utensili elettrici portatili. Per tali lavoratori si richiede la disponibilità dei D.P.I. da parte del datore di lavoro, una adeguata informazione sui rischi, sul corretto uso dei D.P.I. e sulle procedure di lavoro sicure;**
- I POS delle imprese dovranno pertanto contenere la valutazione dei rischi derivante dall'esposizione al rumore dei lavoratori (vedi Titolo VIII Capo II del D. Lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii.).

VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO DERIVANTE DA VIBRAZIONI MECCANICHE PER I LAVORATORI

Per l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche il D.Lgs. 81/2008 definisce un valore d'azione giornaliero ed un valore limite di esposizione giornaliero, entrambi normalizzati a un periodo di riferimento di 8 ore lavorative. Tali valori sono diversi a seconda si tratti di vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio o trasmesse al corpo intero. Lo stesso D. Lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii. consente di effettuare la valutazione in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di accelerazione standard individuati da studi e misurazioni effettuati dall'I.S.P.E.S.L., dalle regioni, dal CNR o direttamente dai produttori o fornitori.

- Nel cantiere in esame non si prevede "rischio da vibrazioni trasmesse al sistema manobraccio" significativo per gli addetti all'utilizzo di utensili manuali con fascia di esposizione pari a $A(8) < 2.5 \text{ m/s}^2$.
- Nel cantiere in esame si prevede "rischio da vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio" significativo per gli addetti all'utilizzo di elettrodomestici a percussione, sega circolare a disco diamantato, vibratore per calcestruzzo, compattatori a piatto vibrante, ecc con fascia di esposizione pari a $2.5 \text{ m/s}^2 < A(8) < 5 \text{ m/s}^2$, per i quali si richiedono misure di tutela per i soggetti esposti:
 - adozione di sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre la pressione da applicare all'utensile;
 - sostituzione dei macchinari che producono elevati livelli di vibrazioni;
 - effettuazione di manutenzione regolare e periodica degli utensili;
 - adozione di cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazioni a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazioni;
 - impiego di DPI (guanti antivibranti);
 - informazione sul rischio da esposizione a vibrazioni e formazione specifica sulle corrette procedure di lavoro ai fini della prevenzione e riduzione del rischio da esposizione a vibrazioni mano-braccio (corrette modalità di impugnatura degli utensili, impiego dei guanti per operazioni che espongono a vibrazioni, adozione di procedure di lavoro per il riscaldamento delle mani prima e durante il turno di

lavoro, incremento di rischio di danni da vibrazioni in soggetti fumatori, esercizi e massaggi alle mani da effettuare nelle pause di lavoro);

- effettuazione di controlli sanitari preventivi e periodici da parte del medico competente.
- Per fasce di esposizione con $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$ valgono le stesse prescrizioni precedenti e diventa assolutamente prioritaria l'eventuale sostituzione dei macchinari.
- Nel cantiere in esame si prevede anche "rischio da vibrazioni trasmesse al corpo intero" significativo per alcuni lavoratori impegnati in cantiere in quanto si ha una fascia di esposizione con $0.5 \text{ m/s}^2 < A(8) < 1.15 \text{ m/s}^2$ per gli addetti all'utilizzo di escavatori, ecc. per i quali si richiedono misure di tutela per i soggetti esposti:
 - Sorveglianza sanitaria con esami di routine;
 - Informazione dei lavoratori potenzialmente esposti a tali livelli e formazione per l'applicazione di idonee misure di tutela. In particolare, la formazione dovrà essere orientata verso i seguenti contenuti:
 - metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni;
 - posture di guida e corretta regolazione del sedile;
 - ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna;
 - come prevenire il mal di schiena.

Il datore di lavoro dovrà comunque:

- Programmare l'organizzazione tecnica e/o di lavoro con le misure destinate a ridurre l'esposizione. Tra tali misure prioritaria importanza riveste:
 - pianificare la manutenzione dei macchinari;
 - identificare le condizioni operative o i veicoli che espongono ai più alti livelli di vibrazioni ed organizzare laddove possibili turni di lavoro tra operatori e conducenti per ridurre le esposizioni individuali;
 - pianificare laddove possibile i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale;
- Pianificare una politica aziendale di aggiornamento del parco macchine, che privilegi l'acquisto di macchinari a basso livello di vibrazioni e rispondenti a criteri generali di ergonomia del posto di guida.

Il POS delle imprese dovrà contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale alle vibrazioni con indicazione delle misure di tutela intraprese per i lavoratori esposti.

REQUISITI MINIMI DEL POS

Il POS, dovrà contenere i requisiti previsti dal punto 3.2 dell'Allegato XV del D. Lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii..

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 96, comma 1, lettera g del D. Lgs. n.81/2008, in riferimento al cantiere interessato e contiene almeno i seguenti elementi:

- a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
1. il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 2. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 3. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 4. il nominativo del medico competente ove previsto;
 5. il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 6. i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 7. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

- b) le specifiche mansioni, inerenti alla sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- j) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Il contenuto del POS sarà verificato dal CSE.

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii..

Per la loro stima sono stati adottati i seguenti criteri:

- per ciò che concerne le opere provvisorie è stato considerato addebitabile alla sicurezza l'intero costo;
- per ciò che concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine, esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti di legge;
- per ciò che concerne la riutilizzabilità di materiali ed attrezzature si è fatto ricorso ai noli e, quando ciò non è stato possibile, i costi sono stati riportati pro-quota in relazione ai possibili riutilizzi.

STIMA DEI COSTI.

Nei costi della sicurezza sono stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

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

La stima dei costi è stata effettuata in modo analitico per voce singola, a misura e, ove possibile, a corpo.

I costi individuati sono compresi nell'importo contrattuale complessivo dei lavori ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

I prezzi unitari delle singole voci fanno riferimento a **prezzari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, quale il "Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici - Regione Veneto"**.

Ove non applicabile il precedente, si è provveduto alla formulazione dei prezzi basati su analisi dei costi desunte da indagini di mercato.

Trattandosi di opera pubblica, la stima dei costi è stata eseguita per ogni singola categoria SOA delle opere, corrispondenti alla struttura del computo metrico.

CATEGORIA OG.3 LAVORAZIONI STRADALI

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo
Z.01	ORGANIZZAZIONE CANTIERE				
Z.01.05.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON RETE IN POLIETILENE Montaggio per nolo per altezza pari a m 2,00 Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m ² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1.100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5	mq	101,00	€4,74	€478,00
Z.01.05.c	FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON RETE IN POLIETILENE Nolo per altezza pari a m 2,00 Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m ² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1.100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5	mq	104,00	€0,37	€38,48
Z.01.07.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo primo mese. Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.	cad	1	€665,76	€665,76
Z.01.07.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese). Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.	cad/me	2	€151,05	€302,10

Z.01.09.a	<p>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese.</p> <p>Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.</p>	cad	1	€478,11	€478,11
Z.01.09.b	<p>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese).</p> <p>Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.</p>	cad/me	2	€173,75	€347,50
Z.01.12.a	<p>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO UFFICI. Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo primo mese.</p> <p>Box di cantiere uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere, realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato scrivania, sei sedie, mobile, accessori vari. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.</p>	cad	1	€583,61	€583,61
Z.01.12.b	<p>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO UFFICI. Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese).</p> <p>Box di cantiere uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere, realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato scrivania, sei sedie, mobile, accessori vari. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.</p>	cad/me	2	€130,53	€261,06

Z.01.13.00	NOLEGGIO E POSA IN OPERA DI TRANSENNA METALLICA Transenna in scatolare metallico verniciato giallo/nero o rosso/bianco e gambe in lamiera metallica. Costo mensile.	m/mese	120,00	€4,04	€484,80
Z.01.19.00	DELIMITAZIONE CON CONI SEGNALETICI Delimitazione di area stradale con coni segnaletici per cantiere in gomma pesante colore bianco /rosso o giallo/nero, appoggiati sul manto stradale ogni due metri. Costo per tutta la durata dei lavori.	m	35,00	€1,17	€40,95
Z.01.30.e	CARTELLI DI FORMA TRIANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di lato 90 cm rifrangenza classe II Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, costo di utilizzo del segnale per un mese.	cad/me	24	€4,57	€109,68
Z.01.31.d	CARTELLI DI FORMA CIRCOLARE PER CANTIERE STRADALE di diametro 90 cm rifrangenza classe II Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, costo di utilizzo del segnale per un mese.	cad/me	24	€6,59	€158,16
Z.01.32.a	CARTELLI DI FORMA RETTANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di dimensioni 90x135 cm rifrangenza classe I Cartello di forma rettangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, costo di utilizzo del segnale per un mese.	cad/me	12	€9,69	€116,28
Z.01.35a	SOSTEGNI PER SEGNALETICA VERTICALE base con tubo mobile posa manutenzione e rimozione nolo per un mese Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto a sezione circolare da mm 48	cad/me	11	€ 3,37	€37,07
Z.01.36.a	SACCHETTO DI ZAVORRA riempito con graniglia peso 13 kg Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm	cad/me	60	€1,63	€97,80
Z.01.39.a	INTEGRATORE LUMINOSO PER SEGNALAZIONI IN CANTIERE con lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie di cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo lampeggiante, o rosso a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile	n	20	€19,15	€383,00

Z.01.39.c	INTEGRATORE LUMINOSO PER SEGNALAZIONI IN CANTIERE con lampada alogena nolo per ogni mese successivo al primo mese Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie di cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo lampeggiante, o rosso a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile	Cad/me	40	€3,84	€153,60
Z.01.64.00	LAMPEGGIATORE Lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente arancione. Costo mensile	cad/me	22	€1,16	€25,52
Z.01.71.a	ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg 6. Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile	cad/me	3	€3,23	€9,69
Z.01.79.00	PASSERELLA CARRABILE PER VIABILITA' Passerella carrabile con parapetti in lamiera forata rinforzata e parapetti in tubolare metallico completa di scivoli, completamente zincata a caldo. Dimensioni orientative m 4,00 di lunghezza e m 3,00 di larghezza. Compreso trasporto e posa in opera. Costo mensile.	cad/me	3	€163,69	€491,07
B.99.147	CASSETTA PRONTO SOCCORSO (D.M. n. 388 del 15/07/2003 allegato 1 base) Cassetta di pronto soccorso (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base) contenuto in armadietto in metallo verniciato con polvere epossidica colore bianco, 3 vani 2 ripiani interni, serratura con chiave. Con dimensioni esterne 460x300x140. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 dl 15.07.2003 5 paia di guanti latex sterili1 mascherina antipolvere + visiera paraschizzi 3 Soluzione fisiol 500 ml flacone polipr. CE2 Disinf. 500 ml IODOPOVID. 10 % iodio PMC10 busta compr. Garza cm 10x10 sterile 12 str2 Garza 18x40 sterile singola2 Telo 40 x 60 DIN 13152 – BR per ustioni2 Pinza 8 cm sterile1 cotone 50 gr. Sacchetto1 ELASTOFIX benda tubolare elastica2 Astuccio 10 PLASTOSAN assortiti2 Rocch. Mt. 5 x 2,5 cerotto ad. Tela1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279 – A1453 Laccio piatto emostatico2 ICE PACK ghiaccio istantaneo2 Sacchetto rifiuti 250 x 350 minigrip1 Termometro clinico CE con astuccio1 Sfigmomanometro PERSONAL con fonendo1 Istruzioni MULTILINGUA p.soccorso	cad	1	€221,44	€221,44
A.01.03.a	OPERATORE DELLA VIABILITÀ OPERATORE DELLA VIABILITÀ	h	40	€31,85	€1.274,00

F.18.29	PALETTE PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI Fornitura di palette per transito alternato da movieri (Fig. Il 403 Art. 42 del Reg.). Le palette sono circolari del diametro di 30 cm munite di manico di 20 cm di lunghezza con rivestimento in pellicola rifrangente verde da un lato e rossa dall'altro di classe RA2 (livello prestazionale base).	cad	2	€49,11	€98,22
F.16.01.b	SEGNALETICA ORIZZONTALE A VERNICE RIFRANGENTE POST SPRUZZATA PER STRISCE DI LARGHEZZA 12 cm - SU IMPIANTO ESISTENTE Fornitura e posa in opera di vernice di qualsiasi colore, su superfici stradali, per formazione di strisce longitudinali continue, discontinue e doppie, della larghezza di 12 cm. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche e nella normativa vigente. I prodotti utilizzati dovranno possedere caratteristiche conformi ai requisiti prestazionali richiesti dalle Norme Tecniche e nella normativa vigente. Nel prezzo è compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture materiale, tracciamento anche in presenza di traffico, misurazioni compresa altresì la pulizia delle zone di impianto dal materiale grossolano sulla pavimentazione prima dell'inizio delle operazioni di posa della vernice. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative.	m	590	€0,54	€318,60
Z.03	GESTIONE E COORDINAMENTO				
Z.03.01.00	INCONTRI PERIODICI SICUREZZA Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere.	h	3	€26,31	€78,93
Z.03.02.a	INFORMAZIONE DEI LAVORATORI capo squadra. Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. Capo squadra.	h	3	€21,38	€64,14
Z.03.05.00	INFORMAZIONE DEI LAVORATORI Informazione tramite distribuzione di materiale informativo a stampa in materia di igiene e sicurezza del lavoro. Costo annuo per lavoratore.	cad/anno	1	€15,29	€15,29
Z.03.06.00	FORMAZIONE PERIODICA DEI LAVORATORI Formazione periodica degli operai in materia di igiene e sicurezza del lavoro. Costo annuale per operaio.	Cad/anno	1	€107,00	€107,00
Z.03.07.00	FORMAZIONE PERIODICA DEI LAVORATORI ADDETTI ALL'EMERGENZA Formazione periodica dei lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza. Costo annuale per lavoratore.	Cad/anno	1	€107,00	€107,00
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA – CATEGORIA OG3 €7.547,60					

CATEGORIA OG.10 PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo
Z.01	ORGANIZZAZIONE CANTIERE				
Z.01.19.00	DELIMITAZIONE CON CONI SEGNALETICI Delimitazione di area stradale con coni segnaletici per cantiere in gomma pesante colore bianco /rosso o giallo/nero, appoggiati sul manto stradale ogni due metri. Costo per tutta la durata dei lavori.	m	24,00	€1,17	€28,08
Z.01.30.e	CARTELO DI FORMA TRIANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di lato 90 cm rifrangenza classe II Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, costo di utilizzo del segnale per un mese.	cad/me	2	€4,57	€9,14
Z.01.31.d	CARTELO DI FORMA CIRCOLARE PER CANTIERE STRADALE di diametro 90 cm rifrangenza classe II Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, costo di utilizzo del segnale per un mese.	cad/me	2	€6,59	€13,18
Z.01.32.a	CARTELO DI FORMA RETTANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di dimensioni 90x135 cm rifrangenza classe I Cartello di forma rettangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, costo di utilizzo del segnale per un mese.	cad/me	2	€9,69	€19,38
Z.01.36.a	SACCHETTO DI ZAVORRA riempito con graniglia peso 13 kg Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm	cad/me	6	€1,63	€9,78
Z.01.39.a	INTEGRATORE LUMINOSO PER SEGNALAZIONI IN CANTIERE con lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie di cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo lampeggiante, o rosso a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile	n	6	€19,15	€114,90
Z.01.64.00	LAMPEGGIATORE Lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente arancione. Costo mensile	cad/me	6	€1,16	€6,96
Z.01.71.a	ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg 6. Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile	cad/me	1	€3,23	€3,23

B.99.147	CASSETTA PRONTO SOCCORSO (D.M. n. 388 del 15/07/2003 allegato 1 base) Cassetta di pronto soccorso (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base) contenuto in armadietto in metallo verniciato con polvere epossidica colore bianco, 3 vani 2 ripiani interni , serratura con chiave. Con dimensioni esterne 460x300x140. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 dl 15.07.2003 5 paia di guanti latex sterili1 mascherina antipolvere + visiera paraschizzi 3 Soluzione fisiol 500 ml flacone polipr. CE2 Disinf. 500 ml IODOPOVID. 10 % iodio PMC10 busta compr. Garza cm 10x10 sterile 12 str2 Garza 18x40 sterile singola2 Telo 40 x 60 DIN 13152 – BR per ustioni2 Pinza 8 cm sterile1 cotone 50 gr. Sacchetto1 ELASTOFIX benda tubolare elastica2 Astuccio 10 PLASTOSAN assortiti2 Rocch. Mt. 5 x 2,5 cerotto ad. Tela1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279 – A1453 Laccio piatto emostatico2 ICE PACK ghiaccio istantaneo2 Sacchetto rifiuti 250 x 350 minigrip1 Termometro clinico CE con astuccio1 Sfigmomanometro PERSONAL con fonendo1 Istruzioni MULTILINGUA p.soccorso				
Z.03	GESTIONE E COORDINAMENTO				
Z.03.01.00	INCONTRI PERIODICI SICUREZZA Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere.	h	1	€26,31	€26,31
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA – CATEGORIA OG10 € 452,40					
TOTALE COMPLESSIVO ONERI PER LA SICUREZZA € 8.000,00					

FIRME DI ACCETTAZIONE

Prima dell'inizio dei lavori:

Il presente Piano, composto da n° 123 pagine e n° 4 allegati "Layout di cantiere", "Cronoprogramma", "Bozza di notifica preliminare" e "Schemi per segnaletica temporanea per cantieri stradali" con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Imprese	Legale rappresentante	Referente
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____

Imprese	Legale rappresentante	Referente
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____

Sommario

DATI GENERALI.....	2
PREMESSA: obiettivi del Piano di sicurezza e coordinamento	2
DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE	3
INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI	4
IMPRESE ESECUTRICI	5
COMPITI E RESPONSABILITÀ.....	6
INDIRIZZI E NUMERI DI TELEFONO UTILI	10
PIANO DI EMERGENZA.....	11
PROCEDURE DI EMERGENZA	11
ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO DEI PRESIDIO CONTENUTI.....	12
NELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO	12
ISTRUZIONI DI PRONTO SOCCORSO.....	13
MISURE DI SICUREZZA CONTRO IL RISCHIO INCENDIO.....	22
DESCRIZIONE DEI LAVORI E DELL'OPERA	24
PRESCRIZIONI GENERALI	32
DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE	35
AI FINI DELLA SICUREZZA	35
ANALISI DEL SITO E DEL CONTESTO	37
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	48
RELAZIONE ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	48
LAY-OUT DI CANTIERE.....	54
SEGNALETICA DI CANTIERE	55
FASI DI LAVORAZIONE.....	59
FONTI DI RISCHIO	89
COORDINAMENTO DEI LAVORI.....	101
DIAGRAMMA DI GANTT	101
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	112

CATEGORIA OG.3 LAVORAZIONI STRADALI	113
CATEGORIA OG.10 PUBBLICA ILLUMINAZIONE	118

ALLEGATI:

Allegato 1: LAY-OUT DI CANTIERE: PLANIMETRIA

Allegato 2: CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

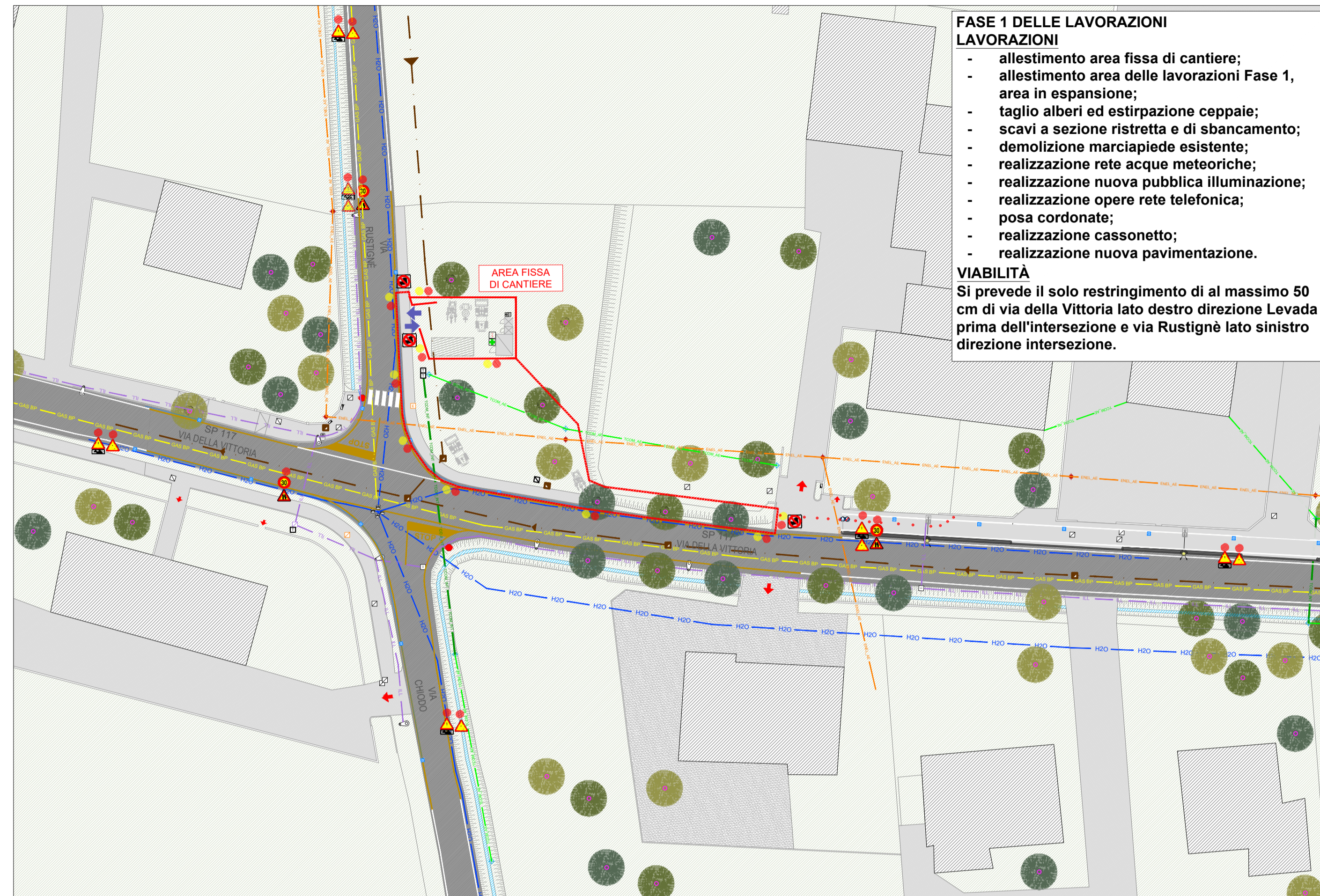
Allegato 3: SCHEMA PER SEGNALETICA TEMPORANEA CANTIERI STRADALI

Allegato 4: NOTIFICA PRLEMINARE bozza

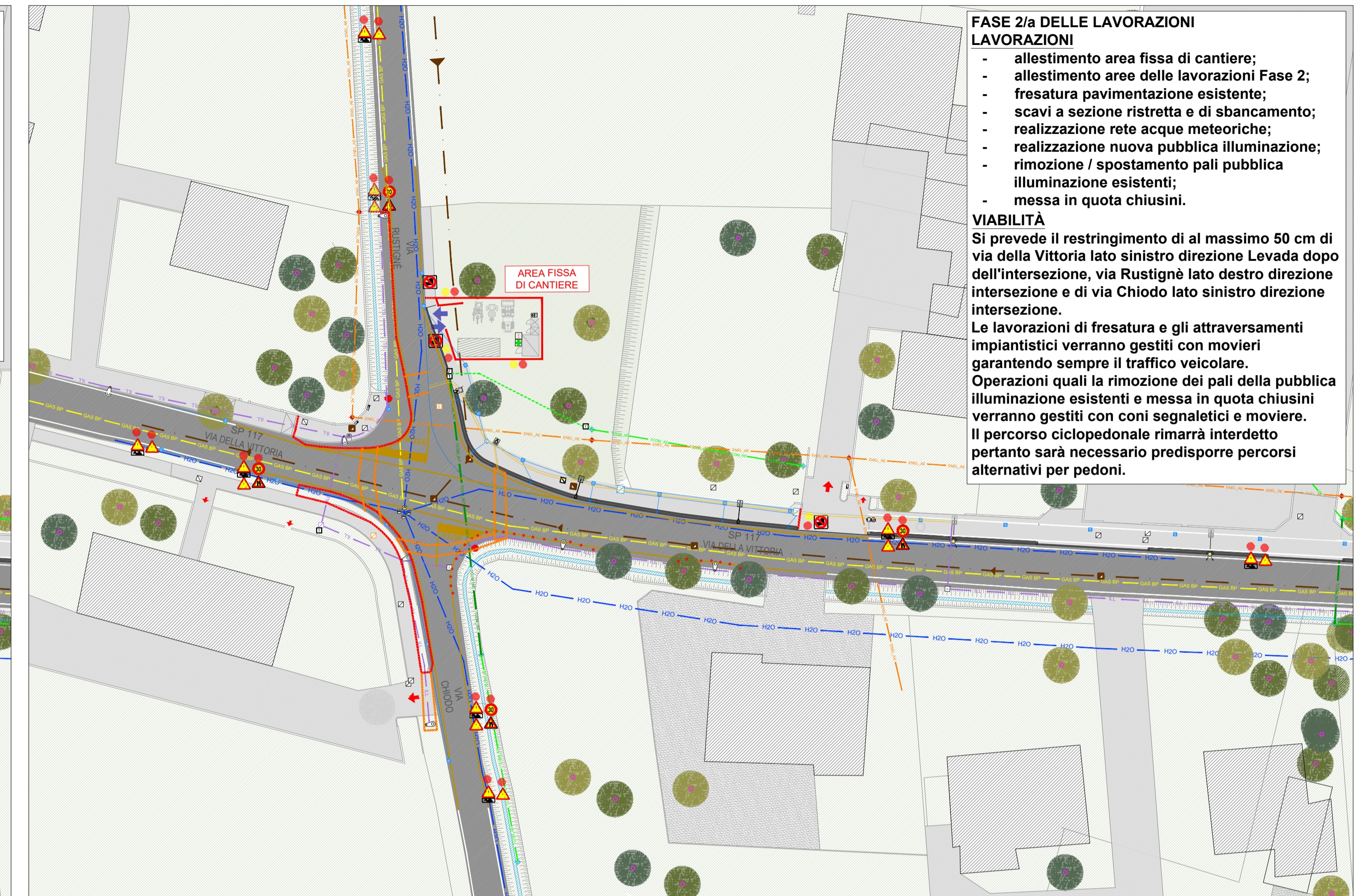
Allegato 1: LAY-OUT DI CANTIERE: PLANIMETRIA

LEGENDA	
	RECINZIONE h = 2,00 m
	TRANSENNE
	CONI
	VIABILITÀ DI CANTIERE ACCESSI AL CANTIERE / ZONE DI LAVORAZIONE - eventuale presenza di movieri
	AREA STOCCAGGIO MATERIALI
	ACCESSI PRIVATI - DA GARANTIRE SEMPRE
	LANTERNE DI SEGNALEZIONE NOTTURNA LUCE GIALLA LAMPEGGIANTE
	SCAVI DA GESTIRE CON MOVIERI

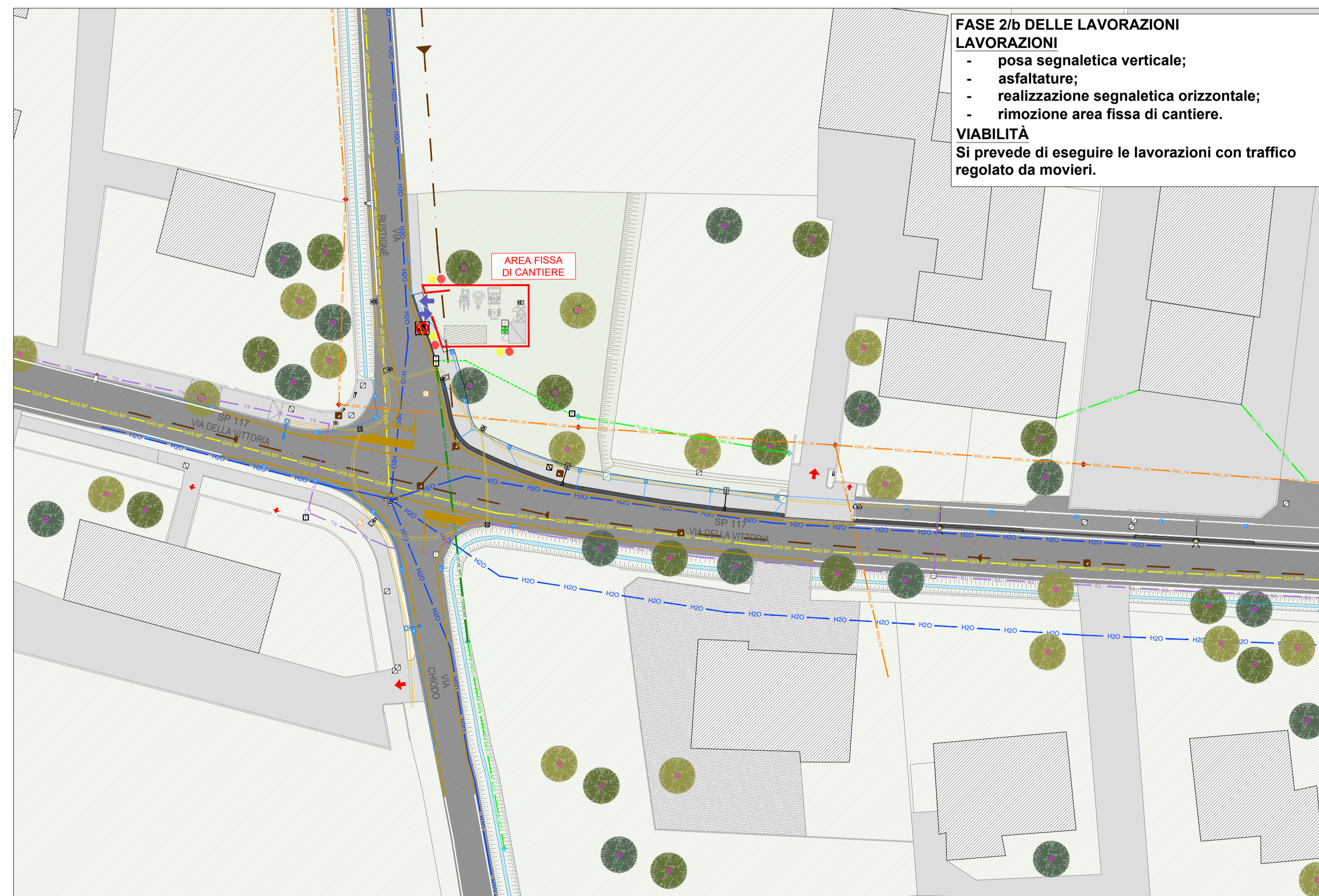
PER LA SEGNALETICA DI CANTIERE, GLI SCHEMI DI VIABILITÀ, LE PRESCRIZIONI ED I COMPORTAMENTI DA METTERE IN ATTO VEDERE ELABORATO ED10 - PSC



Planimetria Fase 1 - scala 1:500



Planimetria fase 2/a - scala 1:500



Planimetria Fase 2/b - scala 1:500



Planimetria finale - scala 1:500

COMUNE DI PONTE DI PIAVE

Comune di Ponte di Piave Provincia di Treviso Regione Veneto

LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA NELL'INCROCIO TRA LA S.P. 117 VIA DELLA VITTORIA, VIA CHIDO E VIA RUSTIGNÈ

progetto architettonico
progetto strutturale

fattibilità tecnica ed economica
fattibilità tecnica ed economica

definitivo
definitivo

esecutivo
esecutivo

EG12

STATO DI FATTO
Layout P.S.C.

1:500

aggiornamento_
cod_1983-SV_PSC.dwg

08.04.2024

collaboratori_ Ing. Alessandro Ceotto
Arch. Damiano Vidotto

dis_DV
contr_AC appr_FC

Responsabile del Procedimento
dott. Federico Tonel

progettisti
Ing. Fiorenzo Carniel

Arch. Susanna Maset



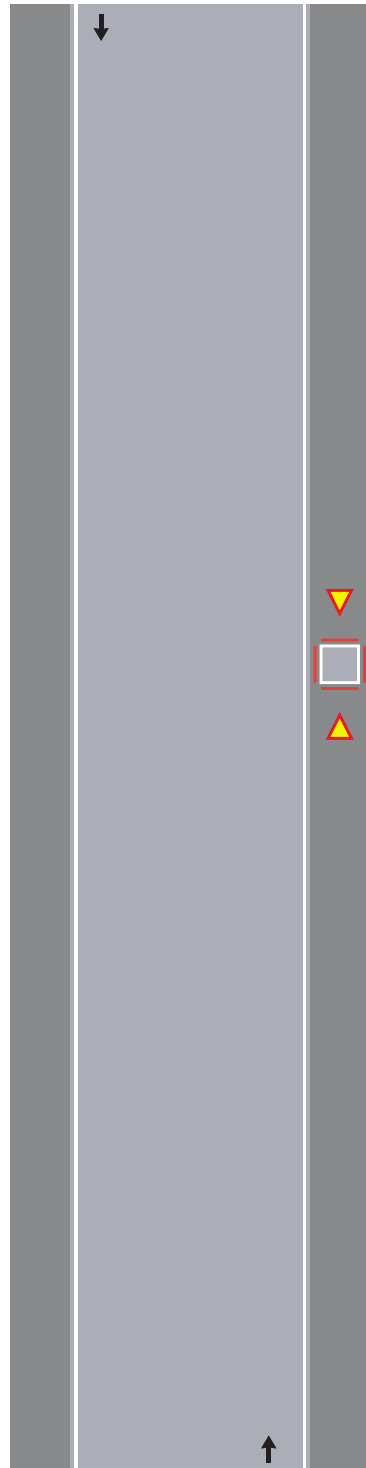
Allegato 2: CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Allegato 3: SCHEMA PER SEGNALETICA TEMPORANEA CANTIERI STRADALI

**Schemi per strade
tipo E ed F urbane
(urbane di quartiere
e locali urbane)**

TAVOLA 72

*Apertura di chiacchietto,
portello o tombino
sul marciapiede*



Barriera di recinzione per chiusini



TAVOLA 73

Apertura di chivavcotto, portello o tombino sul margine della carreggiata per lavori di durata non superiore a 7 giorni

Nota:
Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

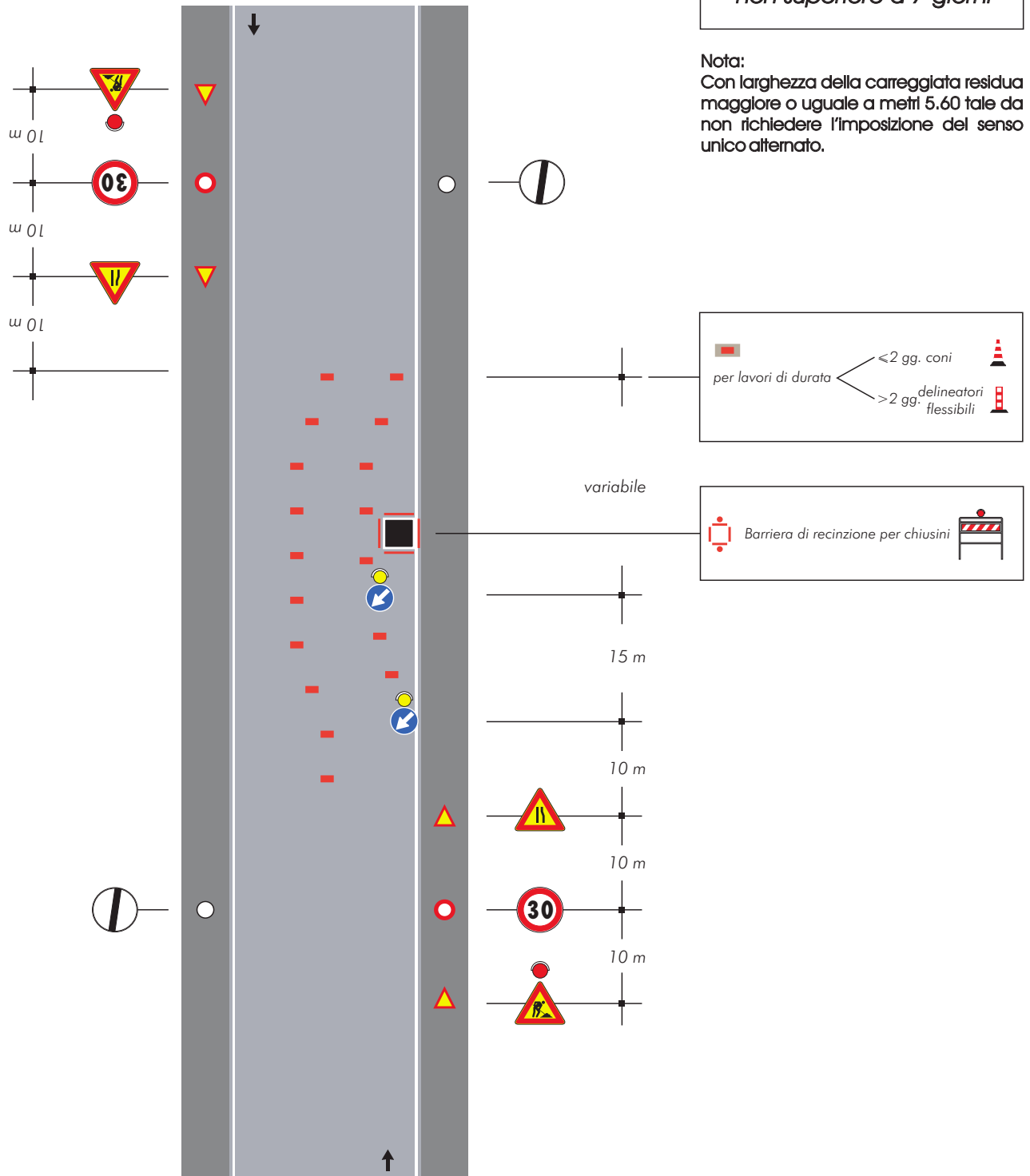
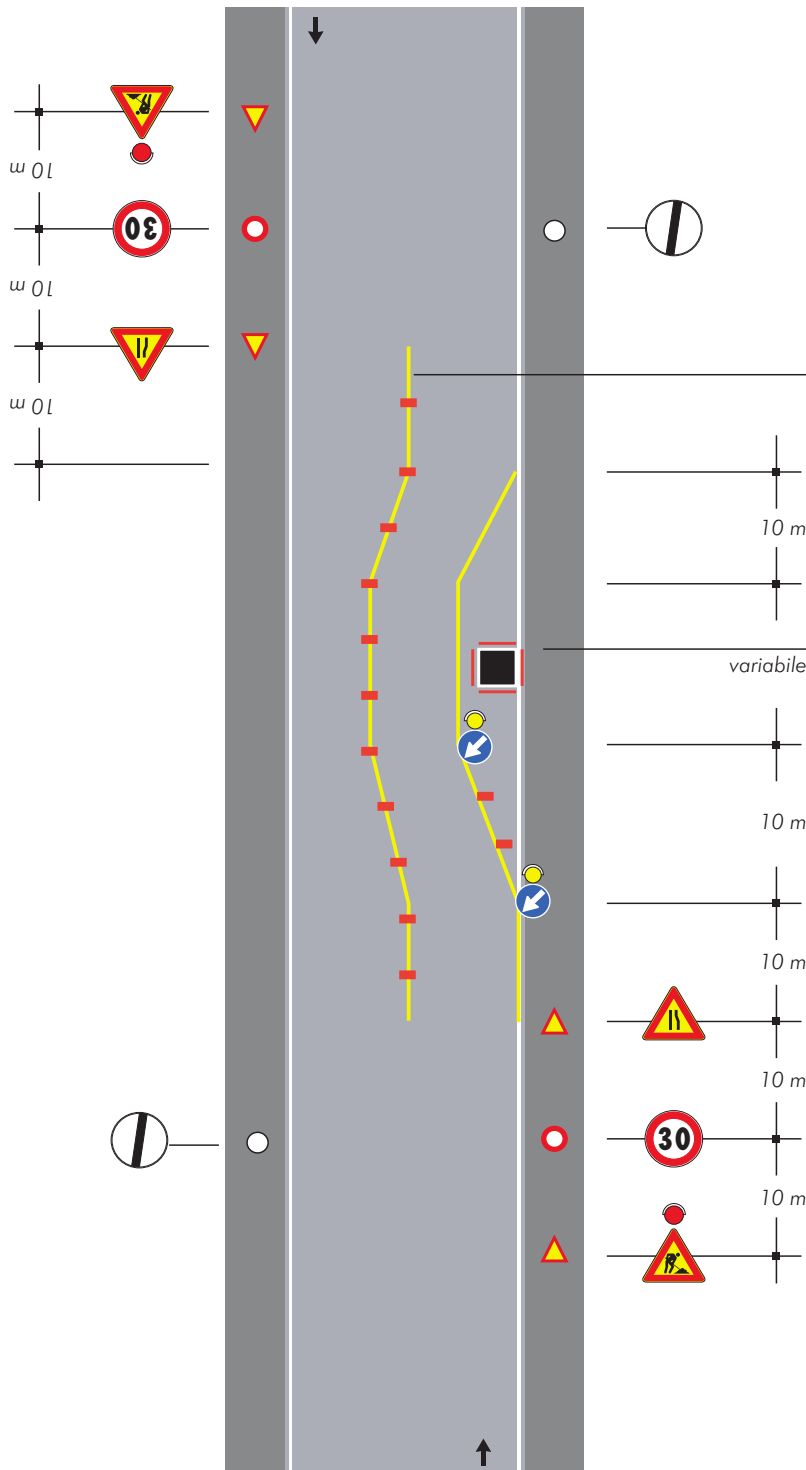


TAVOLA 74

Apertura di chiviccotto, portello o tombino sul margine della carreggiata per lavori di durata superiore a 7 giorni

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.



Solo per lavori di durata > 7 gg. Segnaletica orizzontale temporanea

Barriera di recinzione per chiusini

per lavori di durata

- < 2 gg. coni
- > 2 gg. delineatori flessibili

TAVOLA 75

Apertura di chiviccotto, portello o tombino al centro della carreggiata

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

Per questa ipotesi di impiego non è necessario applicare le luci rosse fisse sulla barriera

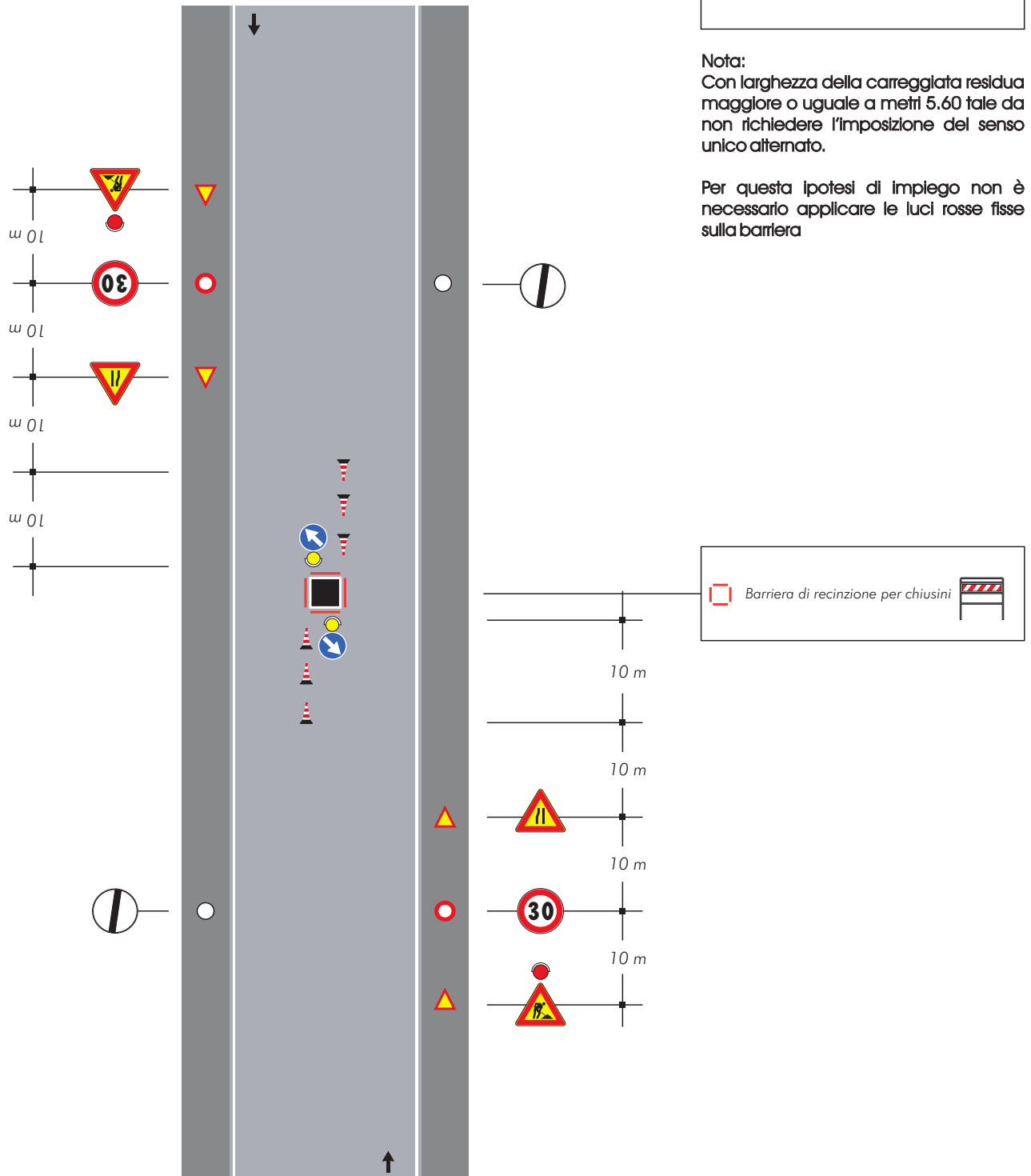


TAVOLA 77
 Apertura di chivacotto portello o tombino al centro di una intersezione con lieve deviazione dei sensi di marcia

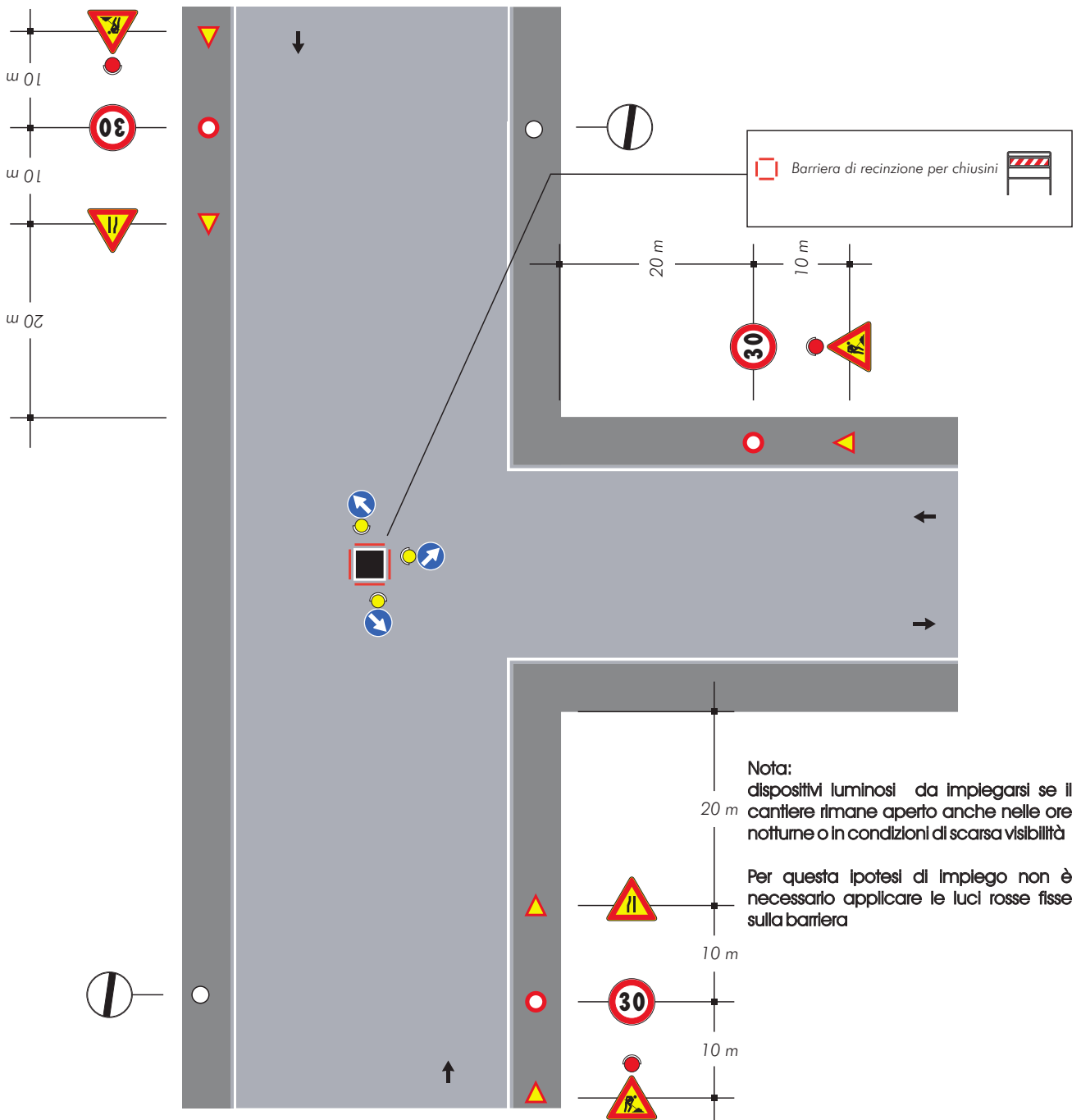
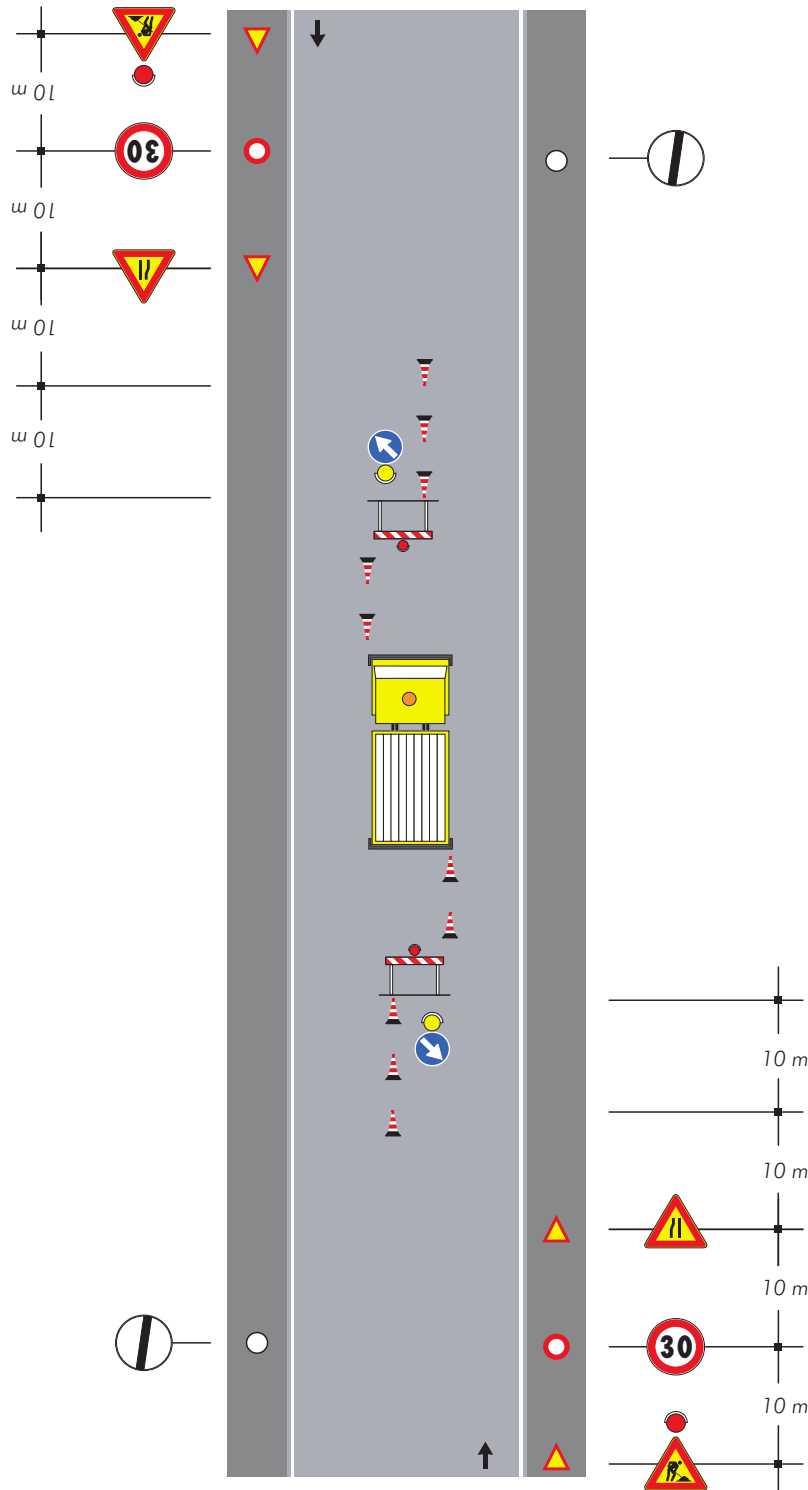


TAVOLA 79

Veicolo di lavoro al centro della carreggiata



Nota:
 Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

Nota:
 dispositivi luminosi da impiegarsi se il cantiere rimane aperto anche nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità

TAVOLA 80

*Veicolo di lavoro
accostato al marciapiede*

Note:

-Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

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

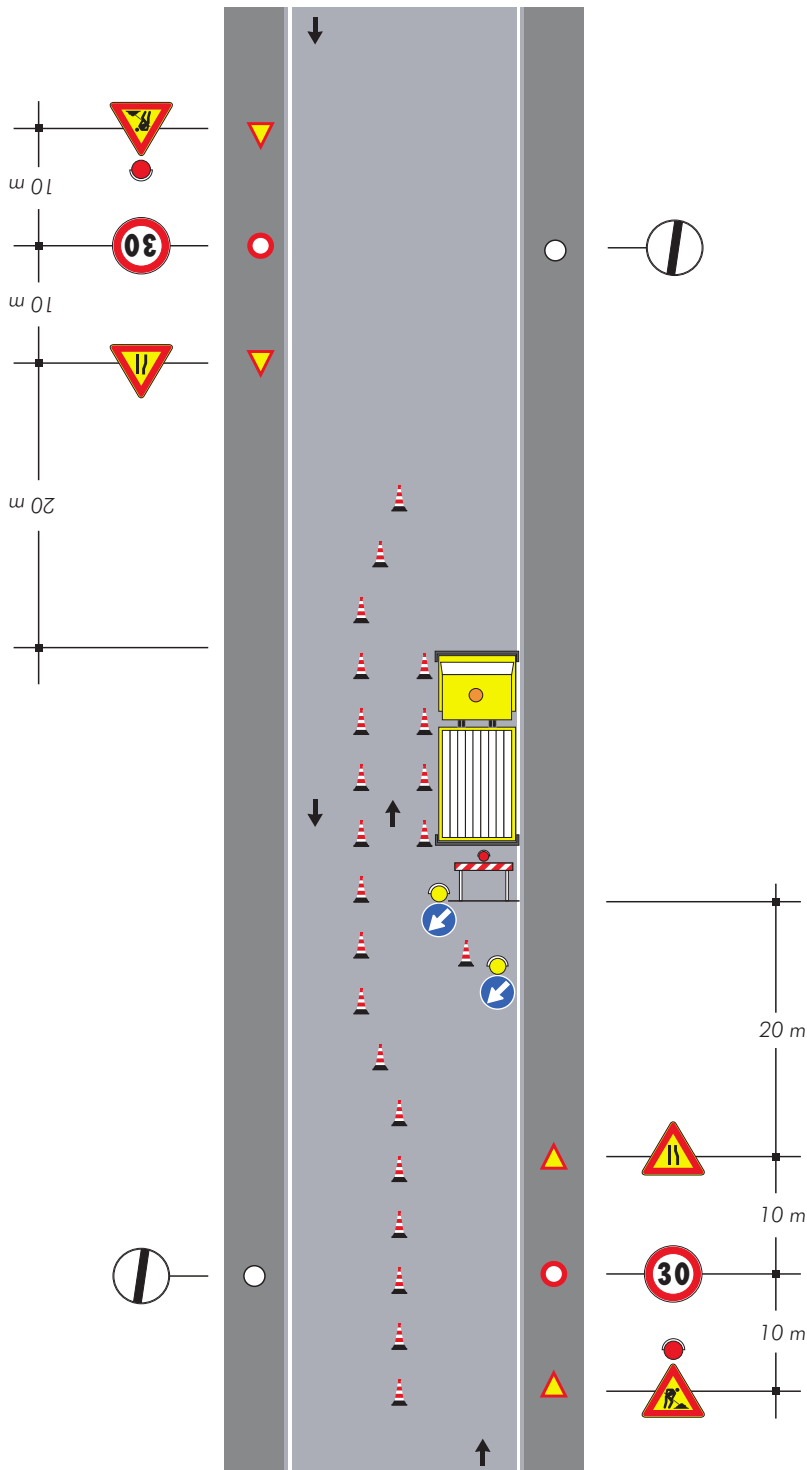


TAVOLA 81

*Cantiere edile che occupa anche il marciapiede
dellimitazione e protezione
del percorso pedonale*

Nota:

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

Se la larghezza residua della corsia di destra è inferiore a metri 2,75 adottare la stessa deviazione della mezzeria di tavola 74

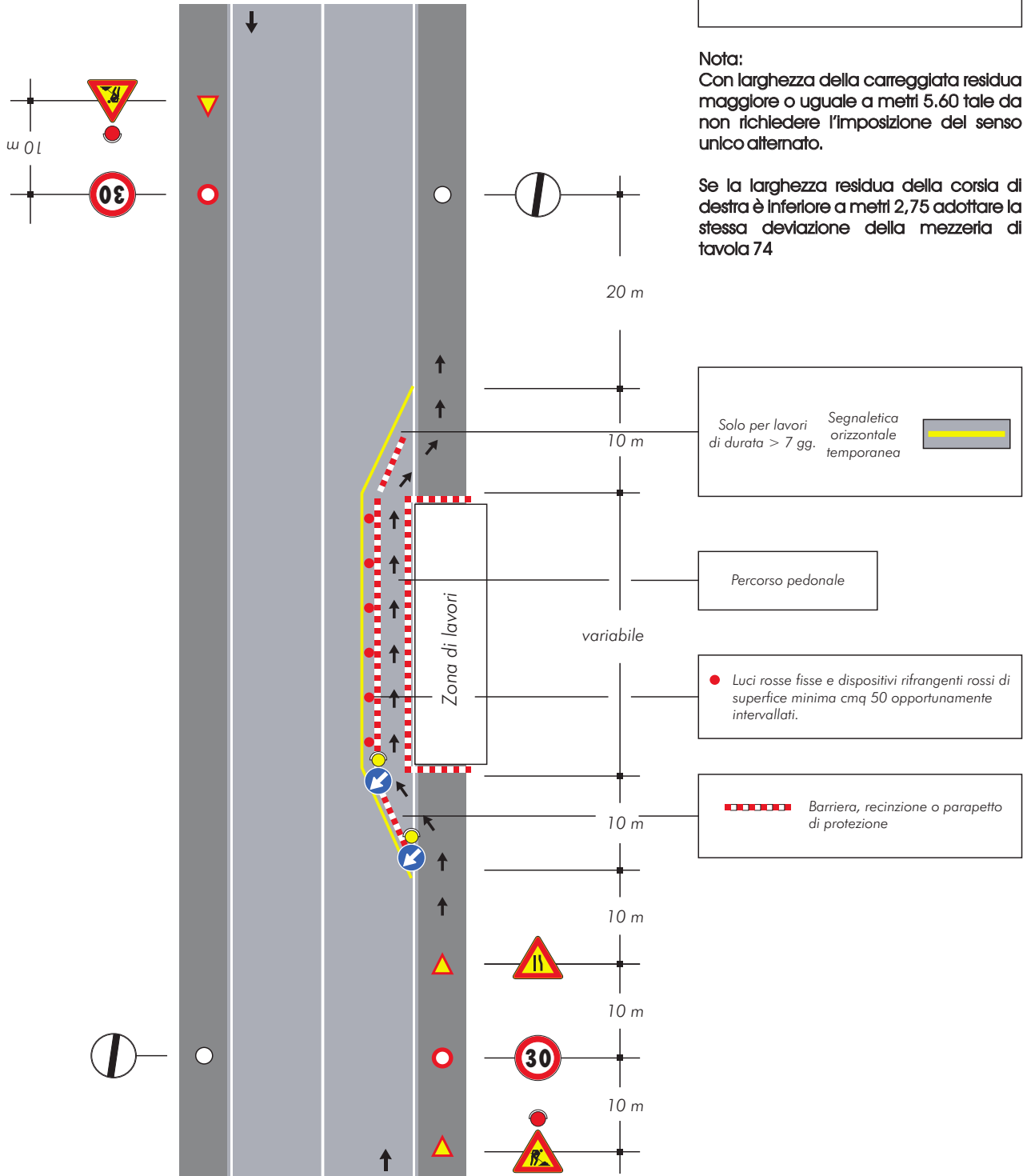


TAVOLA 82

*Cantiere di breve durata
con deviazione di uno
dei due sensi di marcia*

Nota:
Se nella zona lavori sono eseguiti scavi,
al posto dei coni occorre posizionare
barriere di protezione

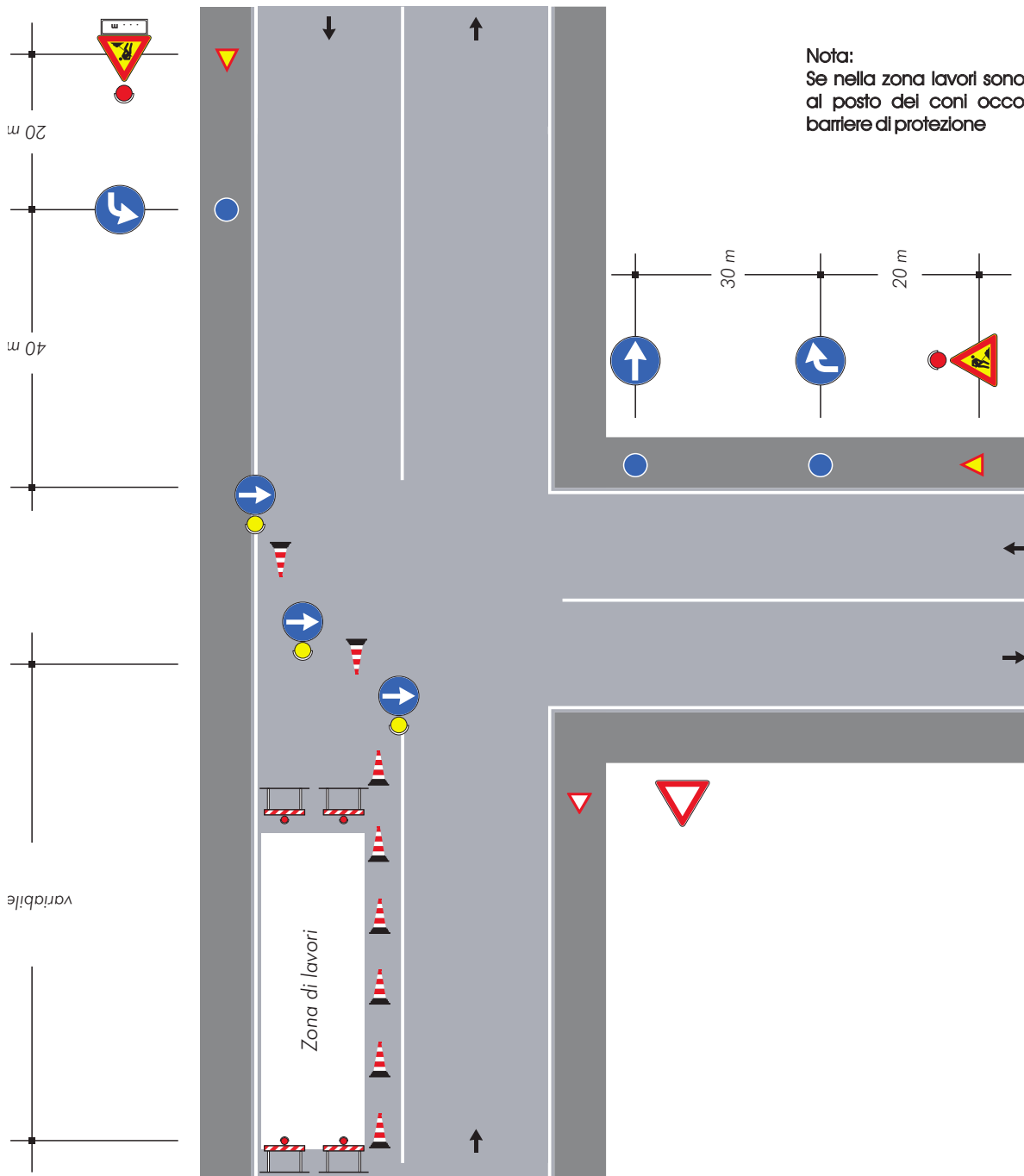


TAVOLA 83

Caniliere di lunga durata con deviazione di uno dei due sensi di marcia

Nota:
Se nella zona lavori sono eseguiti scavi, al posto dei delineatori flessibili occorre posizionare barriere di protezione

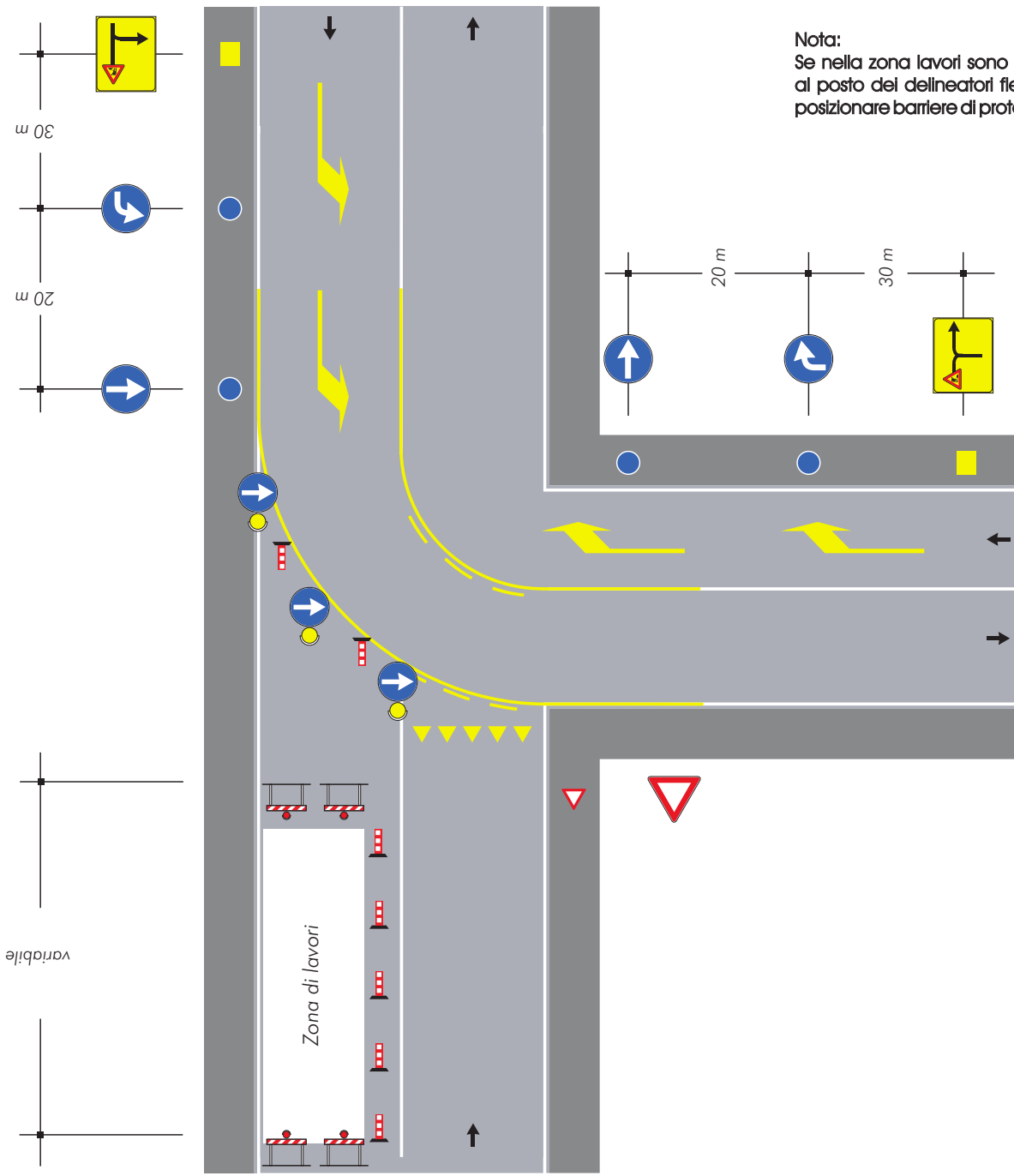
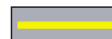


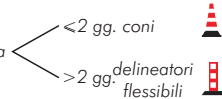
TAVOLA 84

Cantiere che occupa l'intera semicarreggiata transito del due sensi di marcia sull'altra semicarreggiata

Solo per lavori di durata > 7 gg. Segnaletica orizzontale temporanea



per lavori di durata



Barriera, recinzione o parapetto di protezione

Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di superficie minima cmq 50 opportunamente intervallati.

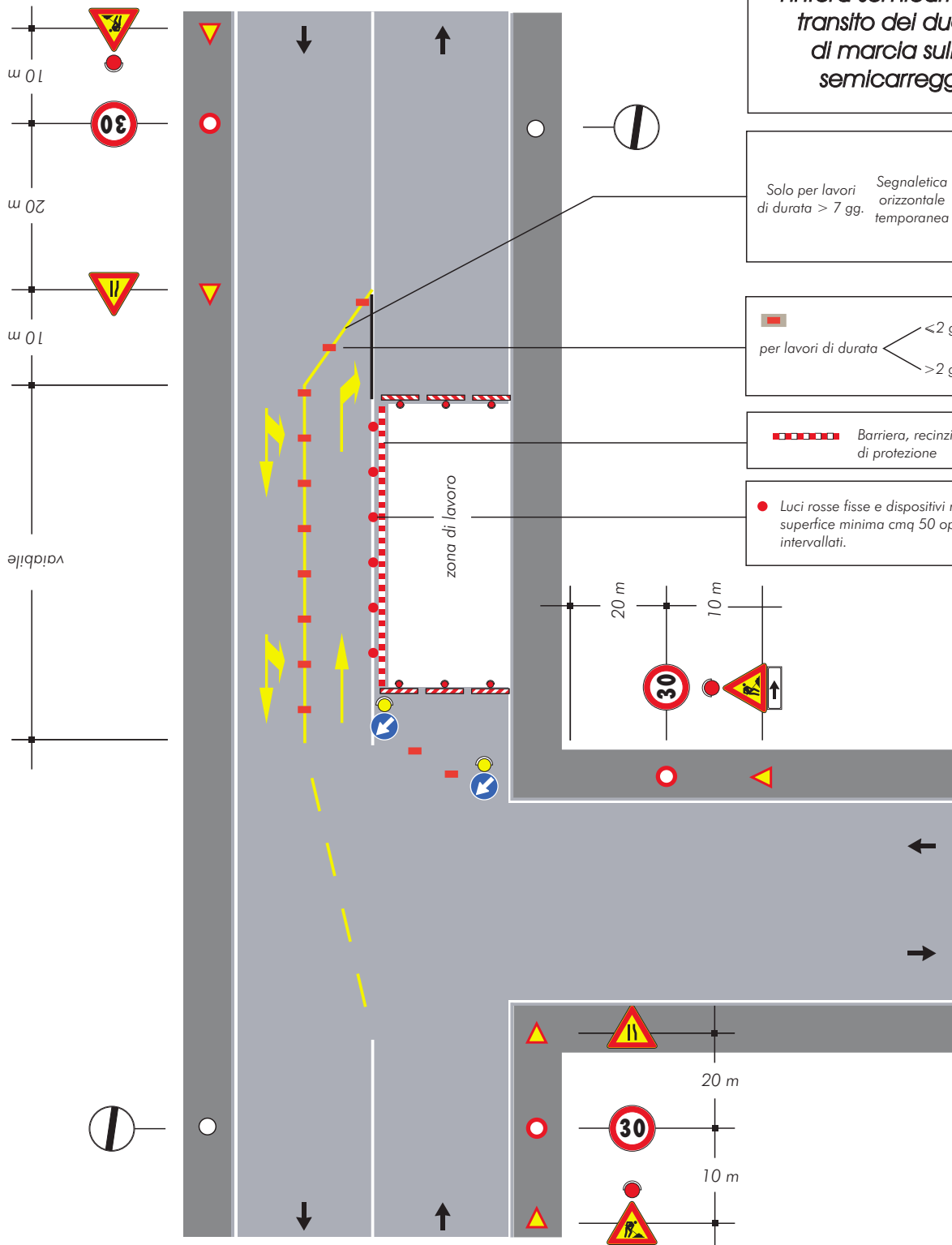
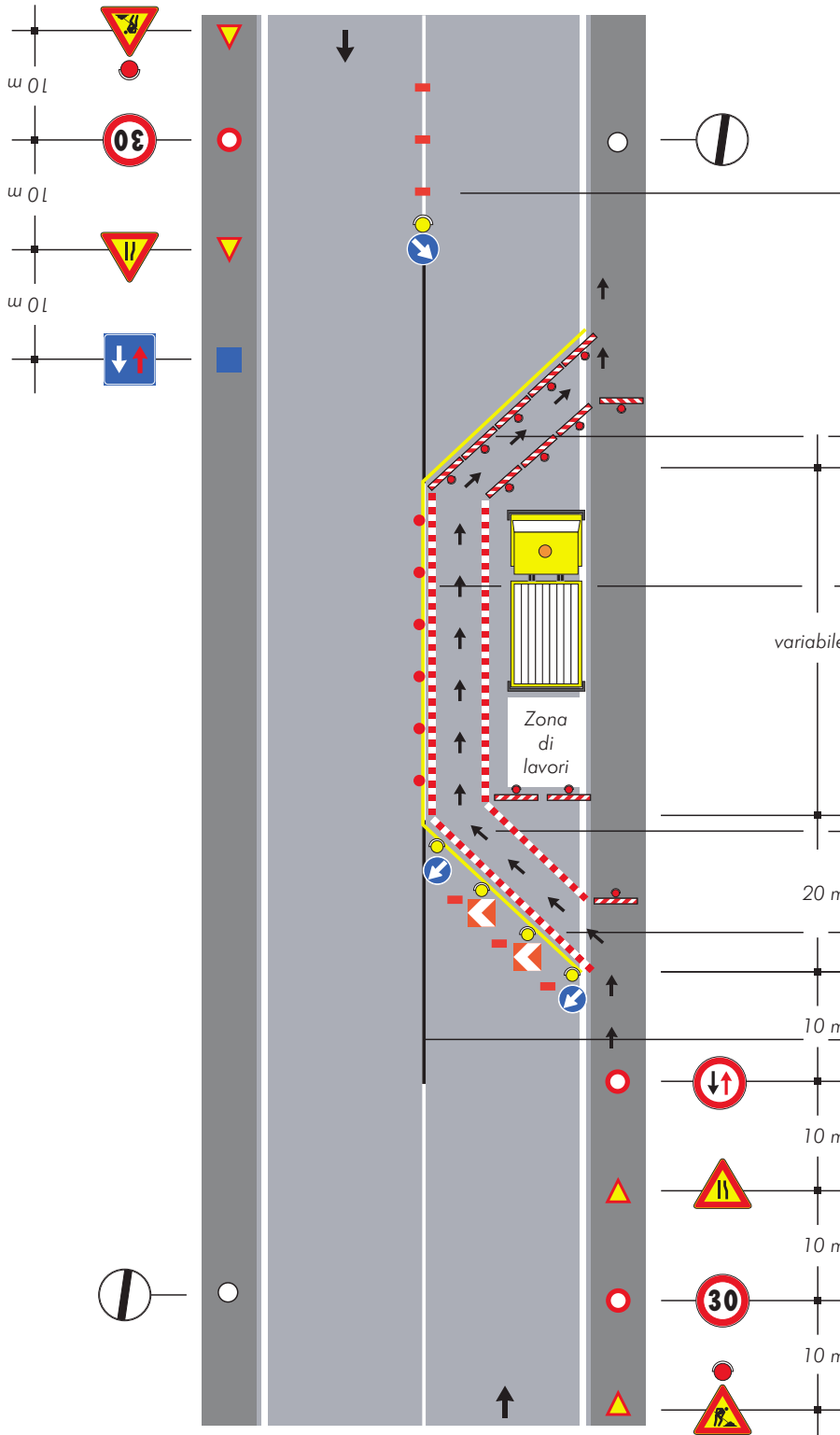


TAVOLA 85

Scavi profondi presso un edificio con percorso pedonale protetto transito a senso unico alternato



per lavori di durata $\begin{cases} < 2 \text{ gg.} & \text{coni} \\ > 2 \text{ gg.} & \text{delineatori flessibili} \end{cases}$

Solo per lavori di durata $> 7 \text{ gg.}$ Segnaletica orizzontale temporanea

● Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di superficie minima cmq 50 opportunamente intervallati.

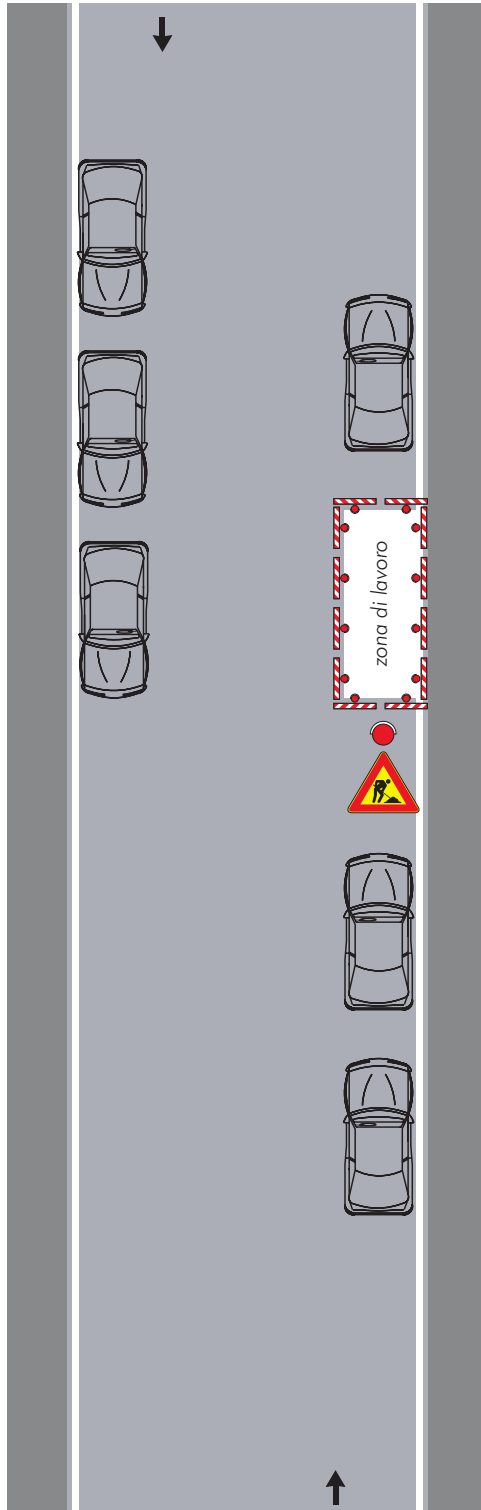
Percorso pedonale

Barriera, recinzione o parapetto di protezione

Copertura segnaletica orizzontale permanente

TAVOLA 86

*Cantiere su un tratto
di strada rettilineo
tra auto in sosta*

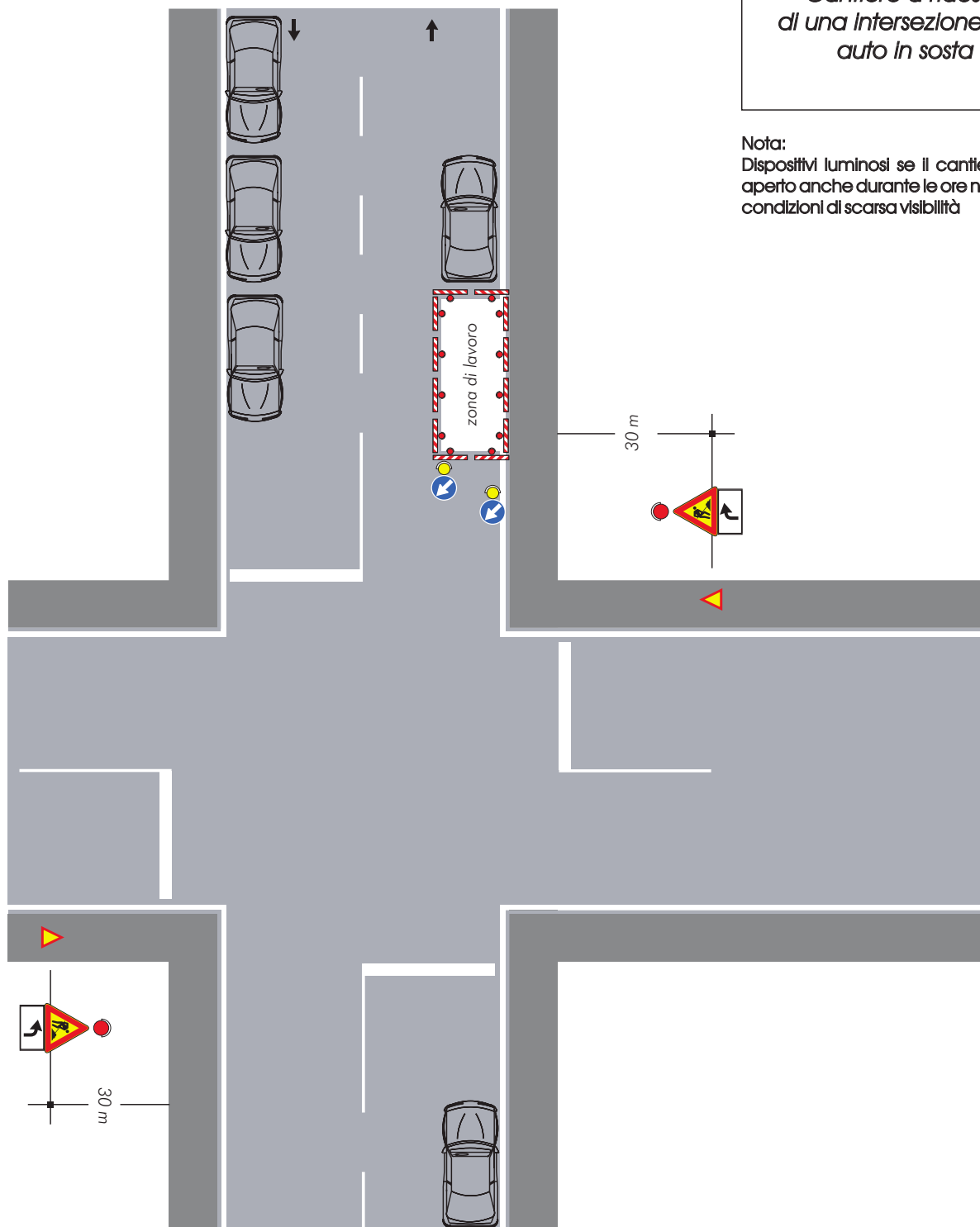


Nota:
Dispositivi luminosi se il cantiere rimane
aperto anche durante le ore notturne o in
condizioni di scarsa visibilità

TAVOLA 87

Cantiere a ridosso di una intersezione con auto in sosta

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



02A09965

Allegato 4: NOTIFICA PRLEMINARE bozza

Spett.le
SPISAL – ULSS N. 2
Via Sant’Ambrogio di Fiera, n. 37
31100 TREVISO (TV)
PEC: protocollo.aulss2@pecveneto.it

Spett.le
**DIREZIONE TERRITORIALE
DEL LAVORO**
Via Fonderia, n. 55
31100 TREVISO
PEC: ITL.Treviso@pec.ispettorato.gov.it

Spett.le
PREFETTURA DI TREVISO
Piazza dei Signori, n. 22
31100 TREVISO
PEC: protocollo.preftv@pec.interno.it

Oggetto: **LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA NELL'INCROCIO TRA LA S.P.
117 VIA DELLA VITTORIA, VIA CHIODO E VIA RUSTIGNÈ – via della Vittoria,
31047 PONTE DI PIAVE (TV)**

Committente: **COMUNE DI PONTE DI PIAVE - Piazza Garibaldi 1, 31047 Ponte di Piave TV**

Si trasmette in allegato notifica preliminare, ai sensi dell’art. 99 del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.
per i lavori in oggetto.

Ponte di Piave, li _____

Il responsabile dei lavori

NOTIFICA PRELIMINARE

(Redatto ai sensi dell'articolo 99 e dell'allegato XII dei D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.)

SPISAL – ULSS N. 2

Via Sant'Ambrogio di Fiera, n. 37
31100 TREVISO (TV)
PEC: protocollo.aulss2@pecveneto.it

Spett.le

DIREZIONE TERRITORIALE DEL LAVORO

Via Fonderia, n. 55
31100 TREVISO
PEC: ITL.Treviso@pec.ispettorato.gov.it

Spett.le

PREFETTURA DI TREVISO

Piazza dei Signori, n. 22
31100 TREVISO
PEC: protocollo.preftv@pec.interno.it

Natura dell'opera: LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA NELL'INCROCIO TRA LA S.P.
117 VIA DELLA VITTORIA, VIA CHIODO E VIA RUSTIGNÈ

Ubicazione cantiere: via della Vittoria - 31047 PONTE DI PIAVE (TV)

Data inizio lavori:

Durata presunta dei lavori:	90 giorni
Ammontare dei lavori:	€ 100.000,00 per lavori + 8.000,00 per oneri della sicurezza
Uomini/giorno:	400 uomini/giorno
Numero medio presunto dei lavoratori:	4
Numero massimo presunto dei lavoratori:	6
Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi:	2

Responsabile dei lavori

dott. Federico Tonel
Piazza Garibaldi 1
31047 Ponte di Piave (TV)
Codice fiscale: TNLFRC83D10F770D
e-mail: federico.tonel@pontedipiave.com
e-mail PEC: protocollo.comune.pontedipiave.tv@pecveneto.it

Committente

COMUNE DI PONTE DI PIAVE
Piazza Garibaldi 1
31047 Ponte di Piave TV
codice fiscale: 80011510262
tel. 0422 858900
e-mail PEC: protocollo.comune.pontedipiave.tv@pecveneto.it

Coordinatore in fase di progettazione

Ing. Fiorenzo Carniel
Via Trieste, n. 20/b
31020 SAN VENDEMIANO (TV)
codice fiscale CRNFNZ52C25H843I
partita IVA 04106060264
tel. 0438 778528
Fax. 0438 778528
e-mail: fiorenzo.carniel@studiopec.it
e-mail PEC: fiorenzo.carniel@ingpec.eu

Coordinatore in fase di esecuzione

Identificazione delle imprese già selezionate

Qualifica impresa:
Nome o ragione sociale:
Indirizzo:
Telefono:
Fax:
E-Mail:
E-Mail PEC:
Codice fiscale - Partita IVA:
Lavorazione:

Qualifica impresa:
Nome o ragione sociale:
Indirizzo:
Telefono:
Fax:
E-Mail:
E-Mail PEC:
Codice fiscale - Partita IVA:
Lavorazione:

Qualifica impresa:
Nome o ragione sociale:
Indirizzo:
Telefono:
Fax:
E-Mail:
E-Mail PEC:
Codice fiscale - Partita IVA:
Lavorazione:

Ponte di Piave, li _____

Il Responsabile dei lavori